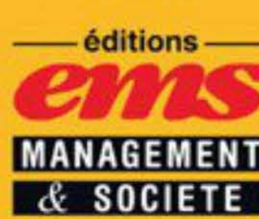
Gérard CHARREAUX

Finance d'entreprise

3e édition





Collection dirigée par

G. CHARREAUX / P. JOFFRE / G. KOENIG

Finance d'entreprise

3e édition

Gérard Charreaux





17 rue des Métiers
14123 Cormelles-le-Royal

ISBN : 978-2-84769-670-7
(Versions numériques)



Sommaire

Troisième partie.
Investissement, financement et évaluation

Quatrième partie.
Gestion financière à long et à court terme

Introduction

Champ et contenu de la finance d'entreprise

Le champ de la finance d'entreprise comprend deux grands types de décisions, *l'investissement* et le *financement*. Autrement dit, la fonction financière se préoccupe de la recherche et de l'allocation des ressources financières. L'objectif poursuivi est la *création de valeur* ou, sous une forme équivalente, l'enrichissement des actionnaires. Il y a création de valeur dans la mesure où la rentabilité des investissements est supérieure au coût des ressources qui les financent.

Les décisions les plus fondamentales qui conditionnent la création de valeur sont de nature stratégique ; elles déterminent la composition du portefeuille d'activités de l'entreprise. Comparativement, les décisions financières ont principalement un rôle de contrôle et d'accompagnement. La quantification financière des décisions stratégiques permet d'assurer leur cohérence avec l'objectif poursuivi. Les outils financiers permettent notamment de juger de la rentabilité des investissements et de vérifier que les équilibres garantissant la pérennité de l'entreprise sont respectés. Par ailleurs, la mise en œuvre de la stratégie et des politiques qui lui sont associées, nécessite des ressources financières (tant à long qu'à court terme) que la fonction financière est chargée de fournir.

Le contenu de la finance d'entreprise a été profondément renouvelé au cours des dernières décennies à la suite du développement très important des marchés financiers et de l'évolution des techniques et de la recherche financières. Initialement, peu structurée et principalement fondée

sur des bases comptables et juridiques, cette discipline n'offrait à l'origine qu'un ensemble de recettes pratiques et de techniques rudimentaires. Aujourd'hui, la finance d'entreprise s'appuie sur une théorie financière très féconde, quelles qu'en soient les limites, qui a permis le développement de nombreux outils mais qui, surtout, offre un cadre de raisonnement, fondé sur la création de valeur et reposant sur deux dimensions principales : *la rentabilité* et *le risque*. Ces deux dimensions constituent l'ossature du raisonnement financier et structurent les développements de ce manuel.

Les principes de conception du manuel

Ce manuel est un *ouvrage d'introduction* à la finance d'entreprise ; il s'adresse, en particulier, à des étudiants débutant dans le domaine financier. Plusieurs préoccupations ont prévalu dans sa conception :

- privilégier la *compréhension du raisonnement financier* relativement à l'apport de connaissances, à la description de techniques ou à la présentation de recettes ;
- retenir une vision traditionnelle – *actionnariale* – de la finance, puisqu'il s'agit d'un ouvrage d'introduction. Même si cette vision est contestable et contestée, elle reste au cœur des enseignements de finance au niveau international ;
- donner une *vue unifiée de la finance d'entreprise*, où le diagnostic financier est traité selon les mêmes principes que les décisions d'investissement et de financement et où la gestion financière à court terme s'inscrit dans le cadre défini par la gestion financière à long terme ;
- présenter les composantes *essentielles* de la finance d'entreprise, ce qui nous a conduit (compte tenu de la taille réduite de l'ouvrage) à faire l'impasse sur des thèmes plus spécialisés tels que, par exemple, la finance internationale ou les prises de contrôle ;
- ne pas exiger des lecteurs de connaissances préalables en matières comptable, fiscale ou juridique autres que les connaissances élémentaires. En cohérence avec cette préoccupation, les références aux états financiers s'appuient, sauf exception, sur ceux préconisés par le Plan comptable général 1999 (mise à jour de juillet 2012). Aucune connaissance des normes IFRS, qui concernent principalement les groupes cotés, n'est requise au niveau où se situe cet ouvrage ;
- ne pas faire référence à des données reflétant l'actualité économique et se périmant rapidement. Par exemple, le taux de l'impôt sur les bénéfices utilisé dans les exemples a volontairement été fixé, par hypothèse, à 40 % ;
- réduire au maximum les présentations formalisées et omettre dans le corps du texte les démonstrations des relations fondamentales, de façon à privilégier une lecture axée sur l'interprétation économique.

Aucune compétence mathématique autre qu'élémentaire n'est requise pour aborder cet ouvrage ;

- permettre un passage aisé à des ouvrages de finance plus complexes ou plus spécialisés dans la mesure où les notions et raisonnements de base auront été vus et acquis.

Plan de l'ouvrage

Ce manuel comprend quatre parties.

La première partie porte sur les fondements de la finance d'entreprise et comprend un seul chapitre qui permet, tout d'abord, de décrire le champ de la finance d'entreprise et le circuit financier fondamental, puis d'introduire la logique des décisions financières, fondée sur les notions de création de valeur, de rentabilité et de risque.

Cette logique permet de présenter le diagnostic financier, en seconde partie, en fonction de deux axes : le diagnostic de la rentabilité (chapitre 2) et le diagnostic du risque (chapitre 3).

La décision d'investissement et les méthodes d'évaluation sont étudiées en troisième partie. Le chapitre 4, consacré à la décision d'investissement, a pour objet de présenter les principaux critères de choix et les principes de gestion des investissements. La notion fondamentale de coût moyen pondéré du capital, ainsi que les principales modalités permettant de mesurer le coût des différentes sources de financement, sont développées dans le chapitre 5. Le chapitre 6 est dévolu à la présentation des apports des méthodes d'évaluation des options pour mieux appréhender les décisions d'investissement et de financement. Enfin, la problématique de l'évaluation des entreprises fait l'objet du chapitre 7.

La quatrième partie est consacrée à la gestion financière, tant à long terme (chapitre 8) qu'à court terme (chapitre 9). Le chapitre 8 permet de décrire les principaux modes de financement à long terme et de traiter de la planification financière à long terme et de la gestion du risque de taux. Enfin, la gestion des actifs circulants, les modes de financement et de placement à court terme, ainsi que la planification financière à court terme sont présentés dans le chapitre 9.

En fin d'ouvrage, un glossaire des termes essentiels ainsi qu'un index détaillé facilitent une recherche rapide des différents concepts financiers. La bibliographie, volontairement réduite, est composée d'ouvrages généraux et spécialisés qui permettent d'approfondir certains des points présentés ou de découvrir des aspects complémentaires.

La troisième édition de cet ouvrage, au-delà d'une actualisation systématique, comporte de nombreux ajouts. En particulier, un nouveau chapitre

consacré aux apports de l'évaluation des options à la finance d'entreprise a été introduit en raison de l'importance de la composante optionnelle de nombreux investissements et financements. Par ailleurs, le chapitre consacré à l'évaluation des entreprises a été très substantiellement modifié et enrichi. Enfin, certains brefs aperçus portant, par exemple, sur la finance comportementale ou la gouvernance d'entreprise, ont été donnés.

Première Partie

Première Partie.

Les fondements de la finance d’entreprise

Chapitre 1 Le champ de la finance d'entreprise et le circuit financier fondamental

Monsieur Louvet est le PDG d'une entreprise familiale, la SA Louvet, qu'il a créée, il y a près de vingt-cinq ans et dont l'activité est industrielle. Cette entreprise, dont il est le principal actionnaire, a connu un développement important mais se trouve aujourd'hui à un tournant de son existence. Sa croissance future passe par un choix lourd de conséquences entre deux activités nouvelles, toutes deux risquées, qui impliquent une diversification à l'étranger et dont le financement, compte tenu du niveau d'endettement important, nécessite un apport de capitaux propres largement supérieur aux possibilités financières des actionnaires actuels. Cet apport ne pourrait être obtenu que par une introduction en bourse et l'ouverture du capital à d'autres actionnaires. Les besoins de financement liés à ces activités – investissements en immobilisations, financement du cycle d'exploitation (achat, production, vente) – risquent de perturber l'équilibre financier actuel. Enfin, le PDG est d'autant plus hésitant qu'il est proche de la retraite et que, sans enfant désireux de reprendre la direction, il doit songer à assurer sa succession à la tête de l'entreprise en embauchant un Directeur Général, qui prendrait la direction, lui se contentant d'être le principal actionnaire.

Les nombreux problèmes auxquels est confronté Monsieur Louvet permettent d'identifier les principales questions qui relèvent du domaine de la finance d'entreprise et auxquelles elle doit apporter des réponses :

- **Quels sont les investissements que l'entreprise doit entreprendre ?**

Confronté au choix entre deux nouvelles activités, le PDG de la SA Louvet doit pouvoir disposer d'une démarche et de critères qui lui permettent de décider.

• **Comment assurer le financement des investissements choisis ?**

Les investissements ne peuvent être entrepris que si leur financement est assuré, soit par capitaux propres, soit par dettes financières. Les capitaux propres peuvent être apportés par les actionnaires actuels ou par de nouveaux actionnaires. L'endettement peut être contracté sous forme d'emprunts bancaires ou, plus rarement en France, sous forme d'emprunts obligataires sur le marché financier. Sur quels critères doit se faire le choix de la structure de financement des investissements et, plus généralement, de l'entreprise ?

La modification de la structure de l'actionnariat soulève la question du contrôle de la société, d'autant plus que la prochaine retraite du PDG l'entraînera vraisemblablement à céder une part importante du capital. Cette cession pose également le problème de l'évaluation du prix de cession des actions lors de l'introduction en bourse et des conditions de réalisation de l'augmentation de capital, qui représente une vente d'actions.

• **Comment assurer l'équilibre financier de la société nécessaire au bon déroulement des opérations ?**

Au-delà des questions fondamentales de choix d'investissement et de financement, les opérations financières entraînées par les nouvelles activités risquent de modifier l'équilibre financier actuel de la société. Une des tâches de la fonction financière est de garantir que l'entreprise, tout en étant la plus efficace possible, est à même de faire face aux engagements qu'elle a contractés, afin d'assurer la poursuite de l'exploitation. La pérennité n'est assurée que si les partenaires financiers et commerciaux de la société estiment que la situation financière est saine, autrement dit, qu'elle permet à l'entreprise d'honorer ses engagements. La gestion financière a pour objectif d'assurer l'équilibre financier de l'entreprise, tant à long terme, qu'à court terme. Elle fait l'objet d'une évaluation permanente par les partenaires de l'entreprise qui ont recours aux différentes méthodes de diagnostic financier.

Cette introduction permet de cerner le champ de la finance d'entreprise. Nous allons la prolonger, dans ce chapitre introductif, en présentant, dans une première section, une modélisation du circuit financier, en liaison avec la notion de création de valeur. Cette présentation est suivie d'une section consacrée à l'étude des deux principales catégories de décisions financières, les décisions d'investissement et de financement. Enfin, dans une troisième et dernière section, l'entreprise est présentée comme un centre de création de valeur, résultant d'un arrangement organisationnel entre les différents partenaires qui interviennent dans le circuit financier.

1. Le circuit financier et la création de valeur

L'exemple de la SA Louvet a permis de mettre en évidence les principales questions relevant de la finance d'entreprise. Cette interrogation conduit à modéliser les décisions financières, sous forme d'un circuit financier.

1.1. Le modèle du circuit financier

Pour comprendre le fonctionnement financier de l'entreprise et la logique qui le sous-tend, il faut, en premier lieu, représenter les différents *flux de trésorerie* qui se produisent entre les différents agents intervenant dans les différentes décisions financières, qu'elles portent sur l'investissement ou le financement et qui sont liées à trois types d'opérations – investissement, financement et exploitation (achat, production, vente) – sous forme d'un circuit. En second lieu, il faut s'interroger sur les conditions de fonctionnement et de viabilité de ce circuit, autrement dit sur la capacité de l'entreprise à créer de la valeur de façon durable.

FIGURE 1.1.

Le modèle du circuit financier

L'analyse de la séquence des décisions financières, qui déclenchent les différentes opérations, conduit à distinguer les flux suivants :

1. *Le flux de financement*. Le dirigeant qui souhaite investir, c'est-à-dire acquérir des actifs, sauf à disposer des liquidités suffisantes, doit rechercher des financements externes. Les opérations de collecte de capitaux constituent les *opérations de financement*. Des agents économiques disposant de liquidités apportent à l'entreprise les fonds qui lui sont nécessaires. Il y a confrontation d'une *demande de liquidités* émanant de l'entreprise et d'une *offre de liquidités* de la part des apporteurs de capitaux. Le système financier a pour rôle d'organiser la confrontation, soit directement sur un marché, soit, indirectement, par l'interposition d'intermédiaires financiers (les banques), entre les agents ayant des besoins de liquidités et ceux disposant d'excédents ; il permet la mise en relation de cette offre et de cette demande. En contrepartie des liquidités, l'entreprise « vend » des titres, qui sont soit des titres de propriété ou de capital (des actions pour les sociétés), soit des titres de créance. Le système financier permet également la confrontation de l'offre et de la demande de titres.

Aux deux catégories de titres sont associées des obligations pour l'entreprise et des droits pour leurs détenteurs, actionnaires ou créanciers financiers.

- les titres de propriété donnent simultanément des droits pécuniaires (le droit de percevoir des dividendes et, en cas de vente du titre, de recevoir une part de la valeur de l'entreprise) et un droit de contrôle sur la gestion de l'entreprise. Les dividendes et la valeur de l'entreprise dépendent de la capacité de cette dernière à produire des résultats. Ils sont aléatoires et, en conséquence, la valeur des droits pécuniaires est incertaine, risquée. Le droit de contrôle représente en quelque sorte une protection contre l'aléa ;
- les titres de créance donnent le droit aux créanciers de percevoir les intérêts et d'obtenir remboursement du capital prêté. La rémunération non liée aux résultats de l'entreprise est censée être sans risque et les créanciers, contrairement aux actionnaires, n'ont pas de droit de contrôle. Cependant, si l'entreprise est dans l'incapacité de faire face au service de la dette, cette situation peut être revue : les créanciers peuvent se voir reconnaître un droit de contrôle.

2a. *Le flux d'investissement*. Les dirigeants de l'entreprise décident de l'allocation des fonds collectés, en procédant à l'acquisition d'actifs : il s'agit du flux lié à l'opération d'investissement. Les actifs acquis sont, soit des actifs industriels ou commerciaux, soit des actifs financiers émis par d'autres entreprises ou par des institutions financières.

2b. *Le flux de désinvestissement*. L'entreprise peut ultérieurement céder ses différents actifs et recevoir en contrepartie un flux de trésorerie, le flux de désinvestissement.

3. *Les flux de trésorerie d'exploitation*. Les actifs industriels et commerciaux permettent de sécréter les flux de trésorerie d'exploitation grâce aux opérations d'exploitation (achat, production, vente) dont l'accomplissement suppose l'acquisition ou la création d'actifs détenus de façon accessoire (stocks, créances clients...). Ces flux sont complétés par les produits financiers, flux issus des actifs financiers.

4a et 4b. *Les flux de répartition*. Les flux de trésorerie d'exploitation, augmentés des produits financiers et des flux de désinvestissement et diminués des prélèvements fiscaux, qui constituent une forme de répartition particulière destinée à rémunérer les services collectifs offerts par l'État (infrastructure, sécurité, éducation...), sont, soit utilisés pour rémunérer (sous forme d'intérêts) et rembourser les créanciers (4a), soit versés aux actionnaires sous forme de dividendes (4a), soit encore réinvestis dans l'entreprise (4b). Les opérations de répartition résultant des décisions principales de collecte des capitaux, relèvent de la catégorie des opérations de financement. L'opération de réinvestissement des flux résulte d'une *décision d'autofinancement*. Elle constitue simultanément une opération d'investissement et de financement et implique une répartition différée ; les capitaux qui ont été réinjectés dans le circuit reviendront aux apporteurs de capitaux, si l'entreprise est suffisamment rentable, à plus ou moins longue échéance.

1.2. La logique du circuit financier : la création de valeur

Cette modélisation financière reste incomplète tant que l'objectif, la création de valeur, que poursuit ce système n'est pas précisé. L'exemple qui suit permet d'illustrer le fonctionnement de ce système en liaison avec cet objectif.

Un investisseur projette de créer une entreprise dont il serait l'unique propriétaire. L'investissement est d'un montant de 1 000. L'entreprise serait revendue au terme d'une année. Une étude prévisionnelle a permis de recenser les différents flux associés à cette opération selon la logique du circuit financier.

1. Le flux d'investissement est de 1 000.

2. Ce montant est couvert, d'une part, par un emprunt de 500 d'une durée d'un an, dont le taux est de 10 %, d'autre part, par un apport en capital d'un montant identique de 500.

3. Le flux de trésorerie d'exploitation prévu, sécrété par l'investissement, est de 700. Au terme de l'année, l'entreprise peut être revendue pour 750.

4. Les flux de répartition prévus à la fin de l'année sont les suivants :

- le prêteur reçoit les intérêts de 50 et le remboursement de 500, soit un total de 550 ;
- le dirigeant-actionnaire reçoit 700 (flux d'exploitation) + 750 (revente) – 550 (service de l'emprunt), soit 900.

Dans quelle mesure l'investissement est-il acceptable ?

Pour le prêteur, l'investissement doit permettre de faire face aux intérêts et au remboursement. S'il accepte de s'engager, en outre c'est qu'il suppose que l'entreprise est à même de faire face à ses engagements. Selon les prévisions, cette condition est largement satisfaite. Au-delà des prévisions, le prêteur peut exiger des garanties sur les actifs pour être sûr de récupérer les fonds prêtés.

Pour le dirigeant-actionnaire, la réponse est plus complexe. Sa rémunération est constituée du flux résiduel, égal à la différence entre le produit de l'investissement (flux d'exploitation + revente) et la rémunération du prêteur. Le dirigeant-actionnaire n'est rémunéré que s'il y a un excédent. Sa qualité d'actionnaire lui confère le droit exclusif de recevoir le revenu résiduel : on dit parfois qu'il est le « créancier résiduel ». En supposant sa responsabilité limitée à son apport, il perd au maximum 500 ; inversement, son gain maximal n'est pas plafonné.

Bien entendu, selon le principe d'opportunité, le dirigeant-actionnaire n'accepte de faire l'investissement que si celui-ci lui permet d'accroître sa richesse, c'est-à-dire d'obtenir un supplément de revenu comparativement à un placement de même risque. Supposons, par exemple, qu'en raison du risque présenté par l'investissement, qu'il est seul à courir, il exige une rentabilité de 20% ; cette rémunération est supérieure à celle du prêteur, qui est de 10% et supposée sans risque, car le dirigeant-actionnaire qui éprouve une aversion pour le risque, requiert un dédommagement sous forme d'une prime de risque.

Le projet est rentable – c'est-à-dire qu'il sécrète une *rente* –, s'il rapporte au minimum 500 x 20% = 100, la rente étant égale à la différence entre le revenu résiduel et ce revenu minimum d'opportunité. La richesse finale du dirigeant-actionnaire doit donc être au minimum de 600 pour que le projet soit rentable. De fait, son apport personnel de 500 lui rapporte une richesse finale de 900, soit une rente de 900 – 600 = 300 et un taux de rentabilité de (900 – 500) / 500 = 80 %, très supérieur au taux requis de 20 %.

Plus généralement, un projet est acceptable et viable si les flux sécrétés, couvrent les flux requis par les deux catégories d'apporteurs de capitaux, c'est-à-dire, d'une part, ceux liés à l'emprunt, soit 550, d'autre part, les flux requis par le dirigeant-actionnaire, soit 500 x 1,2 = 600, soit un total de 1 150.

Le projet sécrétant un flux global de 1 450, soit un supplément (égal à la rente) de (1 450 – 1 150) = 300 par rapport au montant requis, le dirigeant

s'enrichit. Il y a *création de valeur* car le projet permet de rémunérer les apporteurs de capitaux au-delà de ce qu'ils requièrent. L'analyse montre également que le surplus de 300 revient intégralement au dirigeant-actionnaire. La totalité de la valeur créée, dans cette représentation, est attribuée à l'actionnaire, seul « créancier résiduel ».

Maximiser le montant des flux issus d'un investissement équivaut à maximiser la richesse de l'actionnaire.

La logique qui sous-tend cet exemple peut être étendue à des cas plus complexes, en supposant que le dirigeant, même s'il n'est pas actionnaire, gère de façon à maximiser la richesse des actionnaires.

Le principe sous-jacent au circuit financier est celui de la création de valeur. Les décisions financières se prennent de façon à maximiser la création de valeur pour les actionnaires.

Cette création suppose que les disponibilités qui ont permis de réaliser l'investissement conduisent à la fin du cycle de l'investissement, à dégager un surplus par rapport à l'utilisation alternative qu'auraient pu en faire les apporteurs de capitaux. Il ne suffit pas que les apporteurs de capitaux reçoivent plus que leur apport ; il faut également, que le surplus soit supérieur à ce qu'ils auraient pu obtenir en plaçant leurs capitaux sur le marché financier, dans un investissement présentant le même risque, c'est-à-dire la même incertitude sur le montant des flux issus de l'investissement.

Cette formulation des conditions de création de la valeur conduit à s'interroger sur les modalités de mesure de la valeur créée. Dans l'exemple précédent, dans lequel les différents flux surviennent, soit en début, soit en fin d'année, la mesure est simple. La valeur créée, évaluée en fin d'année, est égale au surplus, à la rente annuelle, soit 300.

Pour des investissements plus complexes, sécrétant des flux sur plusieurs périodes, apparaissent deux problèmes qu'il faut résoudre pour mesurer la valeur créée :

1. La multiplicité des flux sécrétés par un investissement, se produisant à des périodes différentes, et pouvant s'échelonner sur plusieurs années

Par exemple, supposons qu'un dirigeant ait à choisir entre deux projets A et B d'un même montant 1 000, dont la durée de vie est de cinq ans (identique pour A et B), mais qui sécrètent des flux dont le profil temporel est sensiblement différent. Ainsi, A produit un flux unique de 2 500 en fin de cinquième année et B, un flux annuel de 400 sur les cinq ans. Quel est le projet le plus intéressant ? Le fait de percevoir l'essentiel des flux, plus tôt, pour le projet B (somme des flux égale à 2 000) compense-t-il le manque à gagner par rapport au projet A, qui permet d'obtenir une somme supérieure plus tardivement ?

2. L'évaluation de la rentabilité requise par les apporteurs de capitaux, en fonction du risque, nécessaire pour pouvoir mesurer le surplus et la valeur créée

Les investisseurs ayant une aversion pour le risque préfèrent les investissements dont les flux attendus sont relativement certains aux investissements risqués. Plus l'investissement est risqué, plus ils exigent une rentabilité supérieure, qui prend la forme d'une prime de risque. Il est donc nécessaire de proposer une mesure du risque permettant de fixer cette prime de risque.

Un des principaux apports de la finance est de mettre à la disposition des décideurs, des outils permettant de mesurer la création de valeur. Cette mesure joue un rôle central dans de nombreux problèmes financiers qu'il s'agisse de choix d'investissement ou de financement, de l'évaluation préalable nécessaire à la réalisation d'opérations telles que des introductions en bourse, des fusions, des offres publiques d'achat ou, plus simplement, de diagnostic financier.

2. Les décisions d'investissement et de financement

Selon le modèle du circuit financier, les décisions financières prises par les dirigeants de l'entreprise relèvent de deux grandes catégories :

- les décisions d'investissement (et de désinvestissement) relatives à la constitution et à la gestion de l'actif du bilan, c'est-à-dire du *portefeuille d'actifs* de l'entreprise ;
- les décisions de financement qui définissent la *structure de financement* (ou du *pool de fonds* ou de *ressources*).

L'analyse de ces décisions conduit à représenter le bilan de l'entreprise sous une forme particulière, le *bilan financier*, et à introduire les notions de cycles d'investissement, d'exploitation et de financement.

2.1. Les décisions d'investissement

2.1.1. La notion d'investissement

Toute dépense, qui conduit à l'acquisition ou à la constitution d'un actif en vue de créer de la valeur, constitue un investissement.

Cette finalité n'exclut pas que l'opération d'investissement puisse avoir des buts plus spécifiques : augmentation de la productivité, diversification des activités, amélioration des conditions de travail, mais toutes ces opérations particulières sont censées avoir été entreprises afin de créer de la valeur. L'investissement est supposé conforme à cette finalité, lors de la décision, compte tenu des éléments d'information en possession du décideur

et de l'incertitude qu'il anticipe. L'investissement s'oppose à la consommation qui se traduit par une destruction de valeur.

La logique de la création de valeur est censée sous-tendre également la *décision de désinvestissement*. Il y a désinvestissement dans la mesure où les liquidités obtenues lors de la cession peuvent recevoir une affectation plus rentable, soit en étant réinvesties dans l'entreprise, soit en revenant aux apporteurs de capitaux.

Selon la définition de l'investissement, tous les actifs, matériels et immatériels, industriels, commerciaux ou financiers représentent des investissements. L'objet de l'acquisition de l'actif importe peu, pourvu que la finalité retenue soit de créer de la valeur ; ce peut être un actif destiné à la production de biens et de services, mais également un actif financier détenu à des fins de spéculation, pour profiter de l'évolution de sa valeur sur le marché, en dégageant une plus-value lors de la revente. La finance considère comme investissements certaines dépenses analysées comme des charges par la comptabilité, par exemple, les dépenses engagées lors d'une campagne de publicité ou de formation du personnel. Le critère d'acquisition diffère en outre de la propriété juridique. Ainsi, une immobilisation louée représente un investissement. La location ne constitue qu'un mode de financement particulier de l'investissement.

2.1.2. La structure du portefeuille d'actifs de l'entreprise

Les différentes décisions d'investissement conduisent à structurer le portefeuille d'actifs de l'entreprise en deux composantes : les actifs immobilisés, composante principale et les actifs circulants, composante accessoire.

1. Les *actifs immobilisés* (ou *actifs fixes* ou *actifs non courants*) associés aux opérations d'investissement, recouvrent les immobilisations incorporelles, corporelles et financières. Ils sont détenus de façon principale, le plus souvent, sur un horizon relativement long.

2. Les *actifs circulants (*ou *actifs courants),* principalement les stocks et les créances clients, sont les supports des opérations d'exploitation. Ils sont sujets, dans la plupart des activités, à une rotation rapide. Leur détention est subordonnée à celle des actifs immobilisés, dont ils sont les accessoires. Représentant souvent des montants non négligeables, le montant des financements requis pour mettre en œuvre un projet d'investissement doit en tenir compte.

Le crédit fournisseur qui accompagne fréquemment les opérations d'achat couvre en partie le besoin lié aux opérations d'exploitation, aussi, seule la différence existant entre ce besoin et les ressources issues de ces mêmes opérations est à retenir pour évaluer le besoin de financement.

Cette différence est égale au *besoin de financement lié au cycle d'exploitation*, ou *besoin en fonds de roulement d'exploitation (BFRE).*

2.2. La décision de financement

La décision de financement recouvre trois types majeurs de décisions :

(1) Le *choix de la structure de financement*, c'est-à-dire de la répartition entre les capitaux apportés par les actionnaires et ceux provenant des créanciers financiers. Cette décision influe de façon déterminante sur le niveau de risque supporté par les actionnaires ; une augmentation de l'endettement accroît le risque pour ces derniers.

(2) La *politique de dividendes*, autrement dit, le choix entre le réinvestissement du résultat et sa distribution sous forme de dividendes.

(3) Le choix entre *financement interne* (autofinancement) et *externe* (fonds apportés par les actionnaires ou dettes financières).

Les décisions de financement déterminent le partage de la valeur et des risques entre actionnaires et créanciers ainsi que le contrôle de l'entreprise.

2.3. Le bilan financier

L'analyse des décisions d'investissement et de financement, en liaison avec les trois catégories d'opérations (investissement, exploitation et financement), conduit à représenter le bilan de l'entreprise sous la forme d'un *bilan financier*.

La somme de l'actif immobilisé et du BFR d'exploitation constitue l'*actif économique*.

Par ailleurs, le modèle du circuit financier conduit à ne retenir que deux rubriques au sein de la structure de financement : les capitaux propres et les dettes financières. Ces dernières sont contractées à l'occasion du financement des immobilisations ou du BFRE. Elles font l'objet d'une rémunération explicite fixée contractuellement qui, sauf exception, ne dépend pas de l'évolution des résultats de l'entreprise.

Compte tenu de l'égalité de l'actif et du passif, l'actif économique est égal à la somme des capitaux propres et des dettes financières :

Actif économique = capitaux propres + dettes financières



Le bilan financier



2.4. Les cycles d'opération

Le circuit financier comprend trois types d'opérations différentes : les opérations d'investissement (et de désinvestissement), d'exploitation (ou opérationnelles) et de financement, auxquelles sont associés traditionnellement trois cycles.

2.4.1. Le cycle d'investissement

Considérons une opération particulière d'investissement. L'actif acquis contribue, pendant sa durée de vie, à produire des flux de liquidités en vue de satisfaire les attentes des apporteurs de capitaux. Le cycle d'un investissement, qui s'identifie à sa durée de vie, se termine lorsque l'actif ne contribue plus à sécréter de flux de liquidités, soit parce qu'il est cédé, soit parce qu'il est déclassé.

L'extension de ce raisonnement à l'ensemble des investissements réalisés par une entreprise permet de définir la notion de *cycle d'investissement de l'entreprise*. On peut ainsi évaluer une durée moyenne fonction du caractère technique de l'activité, mais également de la politique de l'entreprise en matière d'investissement. Le plus souvent, le cycle est de durée élevée pour les industries fortement capitalistiques (industrie lourde).

2.4.2. Le cycle d'exploitation

Dans une entreprise de production, l'investissement a pour objet la production de biens, c'est-à-dire la réalisation d'opérations d'exploitation

(achat, production, vente), auxquelles sont associés différents flux de trésorerie. Le *cycle d'exploitation de l'entreprise* qui débute par les livraisons des fournisseurs et se termine par les règlements des clients, reflète l'activité moyenne laquelle dépend des caractéristiques des différents métiers exercés par l'entreprise. La durée du cycle d'exploitation est, le plus souvent longue, dans les activités de production et brève, dans celles de négoce et de services.

2.4.3. Le cycle de financement

Le *cycle de financement* recouvre l'ensemble des opérations qui se produisent entre l'entreprise et les apporteurs de capitaux, qu'ils soient actionnaires ou créanciers. Ce cycle constitue la *contrepartie* des cycles d'investissement et d'exploitation. Son rôle est de permettre à l'entreprise de faire face aux décalages qui surviennent entre les flux d'encaissement et de décaissement, provoqués par les opérations d'investissement et d'exploitation.

3. L'entreprise comme centre de création de valeur

L'entreprise, vue à travers le modèle du circuit financier, constitue un arrangement organisationnel ayant pour finalité de créer de la valeur. Elle apparaît constituée d'un ensemble de contrats qui lient les différents agents[1] (dirigeants, actionnaires, créanciers financiers) dont la collaboration est nécessaire pour faire fonctionner l'entreprise. La forme juridique de la société apparaît comme un outil permettant d'organiser la coopération d'agents dont les objectifs divergent.

Avant de présenter les préoccupations de chacun des principaux partenaires de cette coopération, il est important de mettre en évidence les liens qui unissent logique financière et logique organisationnelle.

3.1. De l'entreprise individuelle à la société anonyme cotée

Comparons deux formes extrêmes d'entreprise, l'entreprise individuelle et la société anonyme dont les actions sont cotées.

La personne qui désire créer une entreprise au moindre coût et le plus simplement possible, opte pour le statut de l'entreprise individuelle. Ce choix présente *a priori* de nombreux avantages pour l'entrepreneur. Seul

1. La structure du modèle financier traditionnel conduit à exclure de l'analyse des partenaires centraux comme les salariés, les clients et les fournisseurs. Une perspective incluant les salariés supposerait qu'on retienne le capital humain représenté par les salariés dans l'actif économique ; symétriquement, la structure de financement comporterait les ressources humaines apportées par les salariés.

propriétaire, il perçoit l'intégralité des gains résultant de ses efforts et il ne risque pas de perdre le contrôle de son entreprise, tant qu'il est en mesure de payer ses créanciers. Ce type d'organisation apparaît avoir un pouvoir incitatif important. L'entrepreneur, unique propriétaire et dirigeant, s'il commet des erreurs de gestion, est le seul à en subir les conséquences ; seul décideur, il est sûr que les décisions sont prises conformément à ses intérêts. Sur le plan légal, cette forme est très peu réglementée, contrairement à la forme sociétale. Cette faible réglementation se comprend dans la mesure où seul le patrimoine de l'entrepreneur est en jeu. Par ailleurs, sur le plan fiscal, il y a transparence : les gains issus de l'exploitation de l'entreprise sont imposés selon le régime de l'imposition des personnes physiques.

L'entreprise individuelle présente, cependant, des inconvénients importants. L'entrepreneur est le seul à supporter le risque qui est d'autant plus grand que la responsabilité n'est pas limitée et qu'il porte sur l'intégralité de son patrimoine. Si l'entreprise se développe fortement, le patrimoine personnel de l'entrepreneur ne permet pas de financer les investissements. Il est insuffisant tant pour faire les apports en capital nécessaires que pour servir de garantie aux créanciers. Enfin, la durée de vie de l'entreprise est subordonnée à celle de l'entrepreneur.

Bien qu'il existe de multiples formes légales intermédiaires, intéressons-nous directement à la société anonyme dont les actions sont cotées en bourse, qui se situe à l'autre extrémité du spectre des entreprises et qui présente des caractéristiques radicalement différentes.

- Le dirigeant ne détient, le plus souvent, qu'une part très faible du capital ; la séparation entre ceux qui assument le risque capitaliste et ceux qui dirigent est presque totale.
- La responsabilité des actionnaires est limitée à leur investissement.
- Les titres de propriété, représentés par des actions cotées sur un marché organisé et liquide, sont très facilement transférables. S'ils sont insatisfaits, les actionnaires peuvent ainsi très facilement revendre leurs actions ; ils ne sont pas prisonniers de leur investissement.
- La durée de vie de la société, qui est une personne morale, est illimitée. Elle n'est pas conditionnée par celle de son dirigeant.

Ces caractéristiques permettent à la société anonyme de collecter facilement les fonds nécessaires au financement de la croissance ; les actionnaires ne sont responsables qu'à concurrence de leur apport et peuvent se dégager rapidement s'ils s'aperçoivent que leurs anticipations sont erronées. Le partage, la mutualisation des risques entre de très nombreux actionnaires qui diversifient eux-mêmes leurs portefeuilles, facilite le financement des investissements risqués. Le risque étant assumé par les actionnaires, le dirigeant peut être recruté sur le seul critère de ses compétences managériales, indépendamment de sa richesse personnelle.

Ces avantages ont, cependant, leur contrepartie :

- Afin de protéger les investisseurs financiers contre d'éventuels abus des dirigeants, les réglementations auxquelles est soumise cette forme d'entreprise sont lourdes et complexes.
- Des conflits d'intérêts peuvent opposer les actionnaires aux dirigeants. Ces derniers peuvent être tentés de gérer en fonction de leur intérêt propre, ce qui peut entraîner, par exemple, une politique d'investissement moins créatrice de valeur pour les actionnaires. Même s'il existe des moyens permettant de limiter ces conflits en disciplinant les dirigeants en assurant leur « gouvernance » , leur mise en œuvre entraîne des coûts qui réduisent la création de valeur.
- Le contrôle de la société est fonction de la géographie du capital. Un capital dispersé peut être à l'origine de fréquents changements de dirigeants, éventuellement dommageables à la mise en œuvre d'une politique à long terme.
- Sur le plan fiscal, il y a double imposition, d'une part, sur les gains de l'entreprise soumis à l'impôt sur les sociétés, d'autre part, sur les gains réalisés par les actionnaires.

En résumé, l'entreprise individuelle, malgré ses avantages indéniables sur le plan de la motivation de l'entrepreneur, trouve rapidement ses limites dans sa capacité à financer le développement. Inversement, la grande société anonyme, si elle permet de financer des investissements importants, peut être moins efficace si des conflits d'intérêts apparaissent entre les actionnaires et les dirigeants : des problèmes de gouvernance des dirigeants se posent.

3.2. Les actionnaires

Les actionnaires sont les détenteurs des titres de propriété de l'entreprise en supposant que ces derniers revêtent la forme d'actions. Ils ont pour rôle économique d'assumer le *risque résiduel* caractérisant le profit final, leur rémunération étant déterminée par l'évolution du résultat de l'entreprise. Ils recherchent la rémunération maximale de leur apport, compte tenu du *risque* qu'ils encourent ou, de façon strictement équivalente, la maximisation de la valeur de leurs titres. Si l'action est cotée, le risque s'apprécie en fonction de l'évolution des cours. La rémunération dépend de deux facteurs aléatoires : le dividende et l'évolution de la valeur du titre.

Le caractère risqué de la valeur du titre dépend :

(1) de l'évolution de l'environnement économique qui détermine le *risque de marché* ou *risque systématique*, ainsi dénommé car il affecte l'ensemble des entreprises ;

(2) de la politique suivie par l'entreprise en matière d'investissement et de financement qui conditionne le *risque spécifique* à l'entreprise.

La nature du risque peut être également précisée en distinguant le risque d'exploitation lié à la politique d'investissement et les risques financier et de faillite déterminés par la politique de financement. Le *risque d'exploitation* est issu des fluctuations du résultat d'exploitation liées aux opérations d'exploitation. L'endettement accroissant les fluctuations du résultat final, cette source supplémentaire de risque pour les actionnaires est qualifiée de *risque financier*. Enfin, le *risque de faillite* ou *d'illiquidité* résulte de l'incapacité éventuelle de l'entreprise à faire face aux décaissements entraînés par les dettes financières.

La rentabilité exigée ou requise par les actionnaires dépend du risque qu'ils encourent. Une entreprise qui présente, de par sa politique financière, un risque plus important devra offrir en contrepartie une rentabilité plus élevée si elle souhaite recueillir des capitaux auprès des actionnaires, qu'ils soient anciens ou nouveaux.

Compte tenu de la typologie des risques retenue, le taux de rentabilité requis par un actionnaire pour investir dans une entreprise a la composition suivante :

Taux requis sur capitaux propres = taux sans risque + prime de risque d'exploitation + prime de risque financier + prime de risque de faillite

Le *taux sans risque* correspond au taux de rentabilité procuré par un placement présumé sans risque tel que, par exemple, une obligation émise par l'État ou un bon du Trésor.

3.3. Les dirigeants

Dans les petites et moyennes entreprises (PME), il y a fréquemment confusion entre les personnes des dirigeants et des actionnaires. L'objectif du dirigeant rejoint alors celui de l'actionnaire. Toutefois, dans ce cas, le dirigeant perçoit d'une part, un salaire pour sa fonction de direction, d'autre part, une autre rémunération en tant qu'actionnaire. L'absence très fréquente de distribution de dividendes dans les PME, ne signifie pas que le rôle d'actionnaire n'est pas rémunéré. La rémunération du capital investi prend alors souvent la forme d'un sursalaire – le dirigeant perçoit une rémunération supérieure à celle qu'il aurait perçue en tant que salarié – ou d'avantages en nature divers.

Dans les grandes entreprises, les dirigeants sont les *agents*, les mandataires des actionnaires qui leur confient le soin de gérer l'entreprise. La relation qui lie les dirigeants aux actionnaires est qualifiée de *relation d'agence*. Bien que l'objectif prioritaire des dirigeants soit de conserver

leurs fonctions de direction, ils sont censés prendre leurs décisions conformément à l'intérêt des actionnaires, autrement dit, à créer le maximum de valeur pour ces derniers. Les éventuels conflits d'intérêts entre dirigeants et actionnaires peuvent entraîner une moindre grande création de valeur actionnariale. Les coûts induits par ces conflits d'intérêts (investissements sous-optimaux, coûts de surveillance...) sont qualifiés de *coûts d'agence*. Ils augmentent le coût des ressources financières.

Pour réduire ces coûts, il existe un certain nombre de mécanismes de gouvernance (droits de vote en assemblée générale des actionnaires, conseil d'administration, rémunération incitative des dirigeants indexée sur le cours de l'action...) dont l'objectif est de discipliner les dirigeants. La *gouvernance d'entreprise* a pour objectif de discipliner les dirigeants de l'entreprise ; elle ne doit pas être confondue avec le management de l'entreprise qui est exercé par les dirigeants de l'entreprise. Certains auteurs qualifient la gouvernance de « management du management ». Une gouvernance inefficace entraîne un risque supplémentaire pour les actionnaires et un coût de financement plus onéreux.

3.4. Les créanciers

Les créanciers sont respectivement des *créanciers d'exploitation* ou *d'investissement*, selon que leurs créances sont liées aux opérations d'exploitation ou aux opérations d'investissement réalisées par l'entreprise. Ces types de créanciers toutefois, ne figurent pas explicitement dans la représentation de la structure de financement car leur activité principale n'est pas une opération de prêt. Seules sont considérées dans l'étude de cette structure, les décisions de financement relatives aux contrats établis entre l'entreprise et les *créanciers financiers*.

Trois catégories principales de créanciers financiers peuvent être distinguées :

- Les *créanciers obligataires ;* leur créance revêt le plus souvent la forme d'un titre coté sur un marché et facilement négociable, l'obligation.
- Les banques et les différents établissements financiers qui assurent, en France, la part principale du financement par dettes de la plupart des entreprises.
- Les bailleurs : les opérations de financement sont faites sous forme de location ou de crédit-bail (location avec option d'achat) ; elles s'analysent comme un type de prêt particulier.

L'attente des créanciers réside dans la perception de l'intérêt défini contractuellement et dans la récupération du capital prêté. N'étant pas propriétaires de l'entreprise, leur rémunération n'a pas de caractère résiduel ;

autrement dit, dans des circonstances normales, elle n'est pas soumise à l'aléa des affaires.

Les créanciers financiers courent trois types de risque. Les deux premiers trouvent leur origine dans les variations de valeur des créances qui résultent des *fluctuations des taux d'intérêt* (risque de taux) et de la *variation du niveau des prix*. Une hausse des taux entraîne une perte d'opportunité ; les créanciers auraient pu placer leurs fonds à un taux plus élevé. Si le prêt est de nature obligataire, il s'en suit une baisse du cours de l'obligation. Une hausse du niveau des prix conduit à une perte du pouvoir d'achat du capital prêté. Certaines formes de prêt telles que les obligations à taux variable ou indexées sur l'inflation, visent à protéger les créanciers contre ces deux types de risque. Précisons que ces deux types de risque sont encourus même si le prêt se fait au taux « sans risque », par exemple, en souscrivant des obligations d'État (en supposant une situation économique normale, en dehors des crises financières).

Le troisième type de risque est le *risque de faillite* déjà évoqué pour les actionnaires, lié à l'impossibilité pour l'entreprise de faire face aux charges de l'endettement. Dans le cadre de la relation de prêt, seule cette composante du risque est spécifique à l'entreprise et fait l'objet d'une exigence de rémunération de la part des créanciers financiers, sous forme d'une prime de risque de faillite.

3.5. L'État

L'État intervient à différents niveaux du circuit financier et influence l'ensemble des décisions financières en modifiant les valeurs des variables qui fondent les calculs des agents économiques. Ses deux modes d'action privilégiés sont la fiscalité (fiscalité des entreprises, fiscalité des particuliers) et l'action sur l'offre et la demande de capitaux (contrôle des circuits des capitaux, réglementation...). Ses objectifs (lutte contre l'inflation, contre le chômage...) déterminent la politique menée.

Remarquons, dans une perspective internationale, que si l'intervention de l'État peut conduire à accroître le coût des ressources financières via l'imposition, elle permet également de réduire ce coût de façon importante en sécurisant les transactions financières permettant d'assurer le financement des entreprises et en offrant un cadre juridique à même de réduire les coûts d'agence.

Résumé

1. Le domaine de la finance se rapporte aux questions de choix d'investissement, de financement et d'équilibre financier.

2. Le modèle du circuit financier permet de mettre en évidence les flux de trésorerie associés aux différentes décisions financières et de montrer les relations entre les différents acteurs (actionnaires, dirigeants, créanciers financiers, État).

3. Il y a trois grandes catégories d'opérations financières (financement, investissement et exploitation). Le système financier permet la rencontre de l'offre et de la demande de liquidités et, de façon symétrique, de l'offre et de la demande de titres.

4. La logique qui anime le circuit financier est celle de la création de valeur pour les actionnaires qui sont les créanciers résiduels et assument le risque résiduel.

5. Les dirigeants prennent les décisions d'investissement et de financement. L'investissement a pour finalité la création de valeur pour les actionnaires. Le portefeuille d'actifs comprend une composante principale, les actifs immobilisés et une composante accessoire, le besoin en fonds de roulement d'exploitation. Les décisions de financement déterminent le partage de la valeur, des risques et du contrôle de l'entreprise. La structure de financement, dans le bilan financier, comprend deux composantes : les capitaux propres et les dettes financières.

6. Trois cycles sont associés aux trois catégories d'opérations financières : les cycles d'investissement, d'exploitation et de financement ;

7. La création de valeur dépend de la bonne gestion des contrats entre les partenaires (dirigeants, actionnaires, créanciers financiers) intervenant dans le circuit financier. L'Etat conditionne cette création de valeur par sa politique fiscale, sa politique monétaire et le cadre juridique qu'il offre pour assurer le bon fonctionnement du circuit financier.

8. La *gouvernance d'entreprise* a pour objectif de discipliner les dirigeants de l'entreprise de façon à permettre une plus grande création de valeur pour les actionnaires.



Deuxième Partie.

Le diagnostic financier

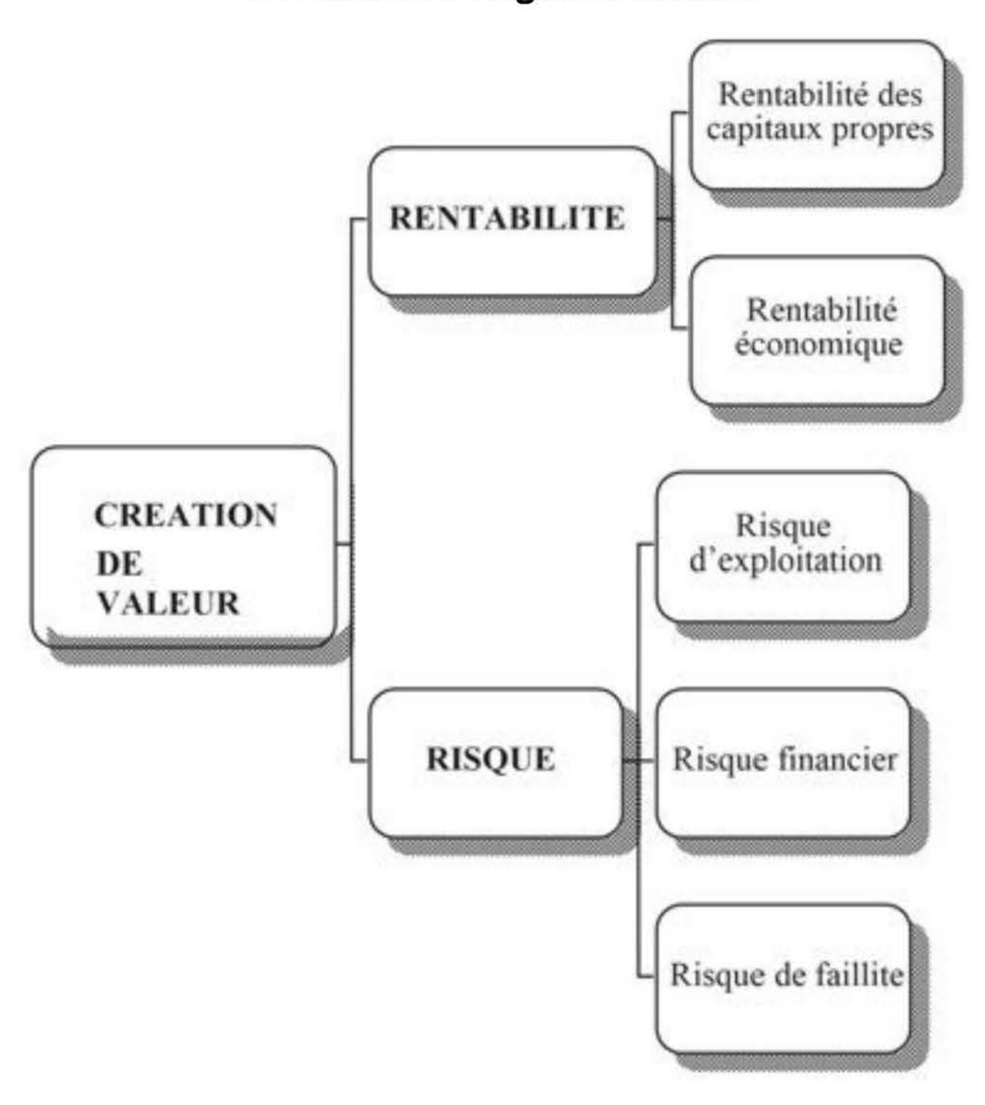
Introduction

La logique, qui sous-tend le raisonnement financier pour appréhender les décisions d'investissement et de financement, est articulée autour des notions de création de valeur, de rentabilité et de risque. La situation d'une entreprise sera jugée satisfaisante, si elle crée de la valeur, c'est-à-dire si la rentabilité qu'elle offre à ses actionnaires fait plus que compenser le risque qu'ils encourent, sous toutes ses dimensions (d'exploitation, financier et de faillite). En conséquence, la démarche du diagnostic financier privilégie deux axes : la rentabilité et le risque (voir figure 2.0).

Cette présentation du diagnostic financier permet de couvrir l'ensemble des objectifs poursuivis par les différents agents économiques qui éprouvent le besoin d'effectuer un diagnostic. Certes, les objectifs diffèrent selon les agents, par exemple entre les actionnaires et les créanciers, ces derniers privilégiant le risque de faillite. Ces divergences sont, cependant, plus apparentes que réelles; une entreprise qui ne crée pas de valeur de façon durable finira par connaître des difficultés pour honorer ses engagements vis-à-vis des créanciers financiers.

FIGURE 2.0

La démarche du diagnostic financier



Chapitre 2

Le diagnostic de la rentabilité

Bien qu'il soit relativement arbitraire d'établir une hiérarchie entre les deux axes du diagnostic financier constitués par la rentabilité et le risque, le diagnostic de la rentabilité peut être considéré comme l'axe primordial, une entreprise non rentable étant condamnée à terme.

Le diagnostic de la rentabilité doit toujours s'effectuer en faisant référence à la règle financière fondamentale selon laquelle *une entreprise rentable est une entreprise qui crée de la valeur*, c'est-à-dire, qui enrichit ses actionnaires. On doit, en particulier, chercher à répondre à deux questions :

- Le niveau de rentabilité est-il satisfaisant ?
- Quels sont les facteurs qui déterminent l'évolution de la rentabilité ?

Le diagnostic de la rentabilité s'opère *a posteriori*, en fonction des réalisations et, le plus souvent, compte tenu de la nature du système d'information comptable, sur la base d'une périodicité annuelle.

L'analyse de la formation de la rentabilité des capitaux propres s'appuie sur la *relation de l'effet de levier financier* dont la logique et les modalités d'utilisation seront présentées dans la première section. La seconde section sera consacrée au diagnostic de la *rentabilité économique* qui constitue la variable déterminante principale de la rentabilité des capitaux propres.

1. Le diagnostic de la rentabilité des capitaux propres

L'outil privilégié pour appréhender la formation de la rentabilité des capitaux propres est la *relation de l'effet de levier financier*. Nous allons tout d'abord en présenter la logique avant de voir comment elle peut être

utilisée en matière de diagnostic et les difficultés qui se posent dans son évaluation.

1.1. La relation de l'effet de levier financier

1.1.1. Le mécanisme de l'effet de levier financier

L'entreprise RAIMBOURG projette d'investir une somme de 1000 K€. L'investissement envisagé consiste en l'achat de la société FONTAINE dont l'actif économique (symbolisé par AE) a une valeur de 1 000 K€. Le taux d'un placement (ou d'un emprunt) sans risque est de 10 %. Au moment de l'investissement, deux hypothèses de résultat sont prévues pour la société FONTAINE ; elles ont la même probabilité de réalisation. En cas de conjoncture favorable, le résultat avant amortissements et frais financiers serait de 440 K€ et, en cas de conjoncture défavorable, de 160 K€. La dotation aux amortissements correspondant à la dépréciation subie par les actifs de la société est de 100 K€. Le taux de l'impôt sur les résultats est de T = 40 %.

Deux hypothèses de financement de l'acquisition sont à l'étude :

(1) l'acquisition est financée à 100 % par capitaux propres ;

(2) l'acquisition est financée à 50 % par capitaux propres et à 50 % par dettes financières au taux d'intérêt de 10 %.

Évaluons la rentabilité et le risque associés à l'acquisition de cette société, en supposant que l'horizon d'investissement se réduit à une seule année.

<u>Politique de financement 1 : financement à 100 % par capitaux propres</u>

Dans le cadre de cette politique, les dettes financières sont nulles et le montant de l'actif économique est égal à celui des capitaux propres, soit 1000 K€. Le compte de résultat prévisionnel de la société FONTAINE, pour les deux conjonctures, est le suivant.

TABLEAU 2.1

Rentabilité prévisionnelle : politique de financement intégral par capitaux propres

	Hypothèse défavorable	Hypothèse favorable
Résultat avant amortissements et frais financiers	160	440
- Dotations aux amortissements	100	100
= Résultat d'exploitation	60	340
- Frais financiers	0	0
= Résultat avant impôt	60	340
- Impôt sur les bénéfices (T = 40%)	24	136
= Résultat net	36	204
Taux de rentabilité économique après impôt	3,6%	20,4%
Taux de rentabilité des capitaux propres	3,6%	20,4%
Coût de la dette après impôt	6%	6%

Le résultat d'exploitation est sécrété par l'actif économique. Le *taux de rentabilité économique* après impôt k_a (ou *Return On Capital Employed* ROCE) permet de mesurer la rentabilité de l'actif économique :

$$K_a = \frac{\text{Résultat d'exploitation après impôt}}{\text{Actif économique}}$$

Ce taux, de façon générale, permet de mesurer la rentabilité globale de l'entreprise en rapportant le résultat d'exploitation corrigé de l'impôt au montant des capitaux investis, tant par les actionnaires que par les créanciers financiers. Le résultat d'exploitation doit être corrigé de l'impôt pour évaluer la somme à répartir entre actionnaires et créanciers. Ainsi, dans l'hypothèse favorable, le résultat d'exploitation avant impôt est de 340 ; en supposant un taux d'imposition de 40 %, il ne serait plus que de 340 x (1 - 40 %) = 204 après imposition. Le taux de rentabilité économique correspondant est de 204 / 1 000 = 20,4 %. Dans le cas défavorable, il chuterait à 3,6 %.

Le résultat net (après impôt) rapporté aux fonds propres permet d'évaluer la rentabilité pour les actionnaires par le *taux de rentabilité des capitaux propres* k_c (ou *Return On Equity* ROE) :

$$K_c = \frac{\text{Résultat net}}{\text{Capitaux propres}}$$

Par exemple, dans l'hypothèse favorable, le taux de rentabilité des capitaux propres est de 204 / 1 000 = 20,4 % et, dans l'hypothèse défavorable, de 3,6 %.

La lecture du tableau 2.1 conduit aux conclusions suivantes :

- Lorsqu'il n'y a pas d'endettement, la rentabilité des capitaux propres est égale à la rentabilité économique. Les actionnaires, seuls « créanciers résiduels », se partagent le résultat d'exploitation après impôt.

  Compte tenu des probabilités associées aux deux états possibles de la conjoncture qui sont égales, la *rentabilité moyenne attendue* est identique tant du point de vue de la rentabilité économique que de la rentabilité des capitaux propres :

  Rentabilité économique moyenne : 0,5 x 3,6 % + 0,5 x 20,4 % = 12 %

  Rentabilité des capitaux propres moyenne : 0,5 x 3,6 % + 0,5 x 20,4 % = 12 %
- Le risque attaché à l'investissement peut s'évaluer en appréciant la *variabilité* des taux de rentabilité possibles, en fonction de l'écart entre le taux favorable et le taux défavorable[1], soit dans l'exemple

1. Une autre mesure du risque consisterait à considérer la variance ou l'écart-type des taux de rentabilité. Elle conduirait aux mêmes conclusions.

précédent, un écart de 20,4 % - 3,6 % = 16,8 % tant pour la rentabilité économique que pour la rentabilité des capitaux propres.

Le *risque d'exploitation* (ou *risque économique*) peut s'appréhender par la variabilité des taux de rentabilité économiques et le *risque financier* par celle des taux de rentabilité des capitaux propres. On constate que pour une politique de financement intégrale par capitaux propres, ces deux risques sont identiques, les écarts entre les taux extrêmes étant dans les deux cas de 16,8 %. Ce résultat est conforme à la logique financière. La composante purement financière du risque n'existe que s'il y a endettement. La seule source de risque pour les actionnaires dans cette politique est le risque d'exploitation.

- La rentabilité moyenne attendue est de 12 %, tant pour la rentabilité économique que pour la rentabilité des capitaux propres. Cette rentabilité apparaît supérieure au taux du placement sans risque qui est de 10 %. L'écart de 2 % permet de rémunérer le risque d'exploitation supporté par les actionnaires. Si cet écart est jugé suffisant par les actionnaires, l'investissement sera entrepris.

Politique de financement 2 : financement mixte - capitaux propres et endettement

Dans cette seconde politique, les actionnaires n'apportent que la moitié des capitaux, soit 500 K€, le solde provenant des créanciers financiers sous forme d'un emprunt rémunéré au taux de 10 %. On suppose que cette rémunération est sans risque ; quel que soit l'état de la conjoncture, les créanciers reçoivent leurs intérêts.

TABLEAU 2.2

Rentabilité prévisionnelle : politique de financement mixte par capitaux propres et dette financière

	Hypothèse défavorable	Hypothèse favorable
Résultat avant amortissements et frais financiers	160	440
- Dotations aux amortissements	100	100
= Résultat d'exploitation	60	340
- Frais financiers	50	50
= Résultat avant impôt	10	290
- Impôt sur les bénéfices (T = 40%)	4	116
= Résultat net	6	174
Taux de rentabilité économique après impôt	3,6%	20,4%
Taux de rentabilité des capitaux propres	1,2%	34,8%
Coût de la dette après impôt	6%	6%

L'examen des conséquences de la politique de financement mixte conduit à faire les commentaires suivants :

- *Le taux de rentabilité économique est indépendant de la structure de financement* car le résultat d'exploitation ne dépend que des caractéristiques de l'actif économique. Pour les mêmes raisons, le risque d'exploitation est indépendant de la structure de financement. Les fluctuations du résultat d'exploitation ne sont provoquées que par des événements qui n'ont pas de lien avec la politique de financement.
- *Le taux de rentabilité des capitaux propres varie avec la structure de financement.* En cas de conjoncture favorable, le taux de rentabilité des capitaux propres progresse de 20,4 % (pour la politique de financement à 100 % par capitaux propres) à 34,8 %. En cas de conjoncture défavorable, il chute de 3,6 % à 1,2 %.
- Le recours à l'endettement accroît simultanément la rentabilité et le risque de l'investissement pour les actionnaires.

Sans endettement, la rentabilité moyenne attendue était de 12 % et l'écart entre les taux de rentabilité des capitaux propres, de 16,8 %.

En présence d'endettement, la rentabilité des capitaux propres moyenne attendue est de :

Rentabilité des capitaux propres moyenne : 0,5 x 1,2 % + 0,5 x 34,8 % = 18 %

La variabilité, mesurée par l'écart entre les taux extrêmes, est de 34,8 % - 1,2 % = 33,6 %. Elle a doublé par rapport à la première politique.

Le recours à l'endettement a entraîné une hausse sensible du risque financier, mais également une hausse de la rentabilité attendue qui est, à présent, de 18 % contre 12 % précédemment. Cette hausse sensible du risque financier trouve uniquement son origine dans l'endettement, car le risque d'exploitation est par ailleurs stable.

- Le supplément de rentabilité de 18 % - 12 % = 6 % obtenu par les actionnaires leur permet de rémunérer le risque financier dû à l'endettement.
- L'accroissement du risque lié au recours à l'endettement constitutif du risque financier s'explique aisément. Les créanciers financiers reçoivent les intérêts de leur prêt, quelle que soit la conjoncture ; les actionnaires sont les seuls à assumer le risque lié au profit, le *risque résiduel*. En cas de conjoncture favorable, le taux de rentabilité des capitaux propres bénéficie d'un *effet de levier* positif causé par l'endettement ; le taux de rentabilité des capitaux propres passe de 20,4 % à 34,8 %. Inversement, l'effet de levier joue négativement et devient un *effet de massue* en cas de conjoncture défavorable : le taux décroît de 3,6 % à 1,2 %.

1.1.2. La formalisation de l'effet de levier financier

L'incidence du recours à l'endettement sur le taux de rentabilité des capitaux propres est dénommée *effet de levier financier*. Précisons son mécanisme en formalisant cet effet.

Soit CP le montant des capitaux propres, D le montant des dettes financières, k_a le taux de rentabilité économique après impôt, k_c le taux de rentabilité des capitaux propres après impôt et k_d le coût de la dette après impôt.

La relation de l'effet de levier financier est telle que[2] :

$$K_c = K_a + (K_a - K_d)\frac{D}{CP}$$

Le coût de la dette après impôt k_d s'obtient en multipliant le coût de la dette avant impôt par (1 - T), T étant le taux d'imposition des résultats. Le montant de l'actif économique AE = CP + D.

Selon la relation de l'effet de levier financier, le taux de rentabilité des capitaux propres k_c est égal au taux de rentabilité économique k_a, augmenté d'une prime égale à la différence entre k_a et le coût de la dette après impôt k_d, multiplié par le ratio d'endettement ou *levier d'endettement* D/CP.

L'effet de levier financier proprement dit se mesure par $k_c - k_a$; *il représente l'incidence de l'endettement sur le taux de rentabilité des capitaux propres.*

Ainsi dans l'exemple initial, en cas de conjoncture favorable, l'effet de levier dû à l'endettement est égal à 34,8 % - 20,4 % = 14,4 %. Il joue positivement. Le recours à l'endettement permet un gain de rentabilité sur fonds propres de 14,4 %. Inversement en cas de conjoncture défavorable, l'effet de levier, égal à 1,2 % - 3,6 % = -2,4 % est négatif. L'endettement entraîne une perte de rentabilité sur fonds propres par rapport à une politique de financement sans recours à l'endettement.

La relation de l'effet de levier financier permet de formaliser le mécanisme de l'effet de levier financier :

- Il joue positivement si $k_a > k_d$, c'est-à-dire si le taux de rentabilité économique est supérieur au coût de la dette, et négativement, dans le cas contraire.
- Son intensité est fonction de la différence entre le taux de rentabilité économique k_a et le coût de la dette k_d mais, également, du levier d'endettement D/CP. Ainsi, en supposant que la différence $k_a - k_d$

2. La relation est très facile à démontrer, en tenant compte de l'identité AE = CP +D :
k_c = (Résultat net / CP) = (AE k_a – D k_d) / CP = [(CP + D) k_a – D k_d] / CP
= [CP k_a + D (k_a - k_d)] / CP = k_a + (k_a - k_d) D / CP

soit positive, l'effet de levier est d'autant plus important que le levier d'endettement est élevé.

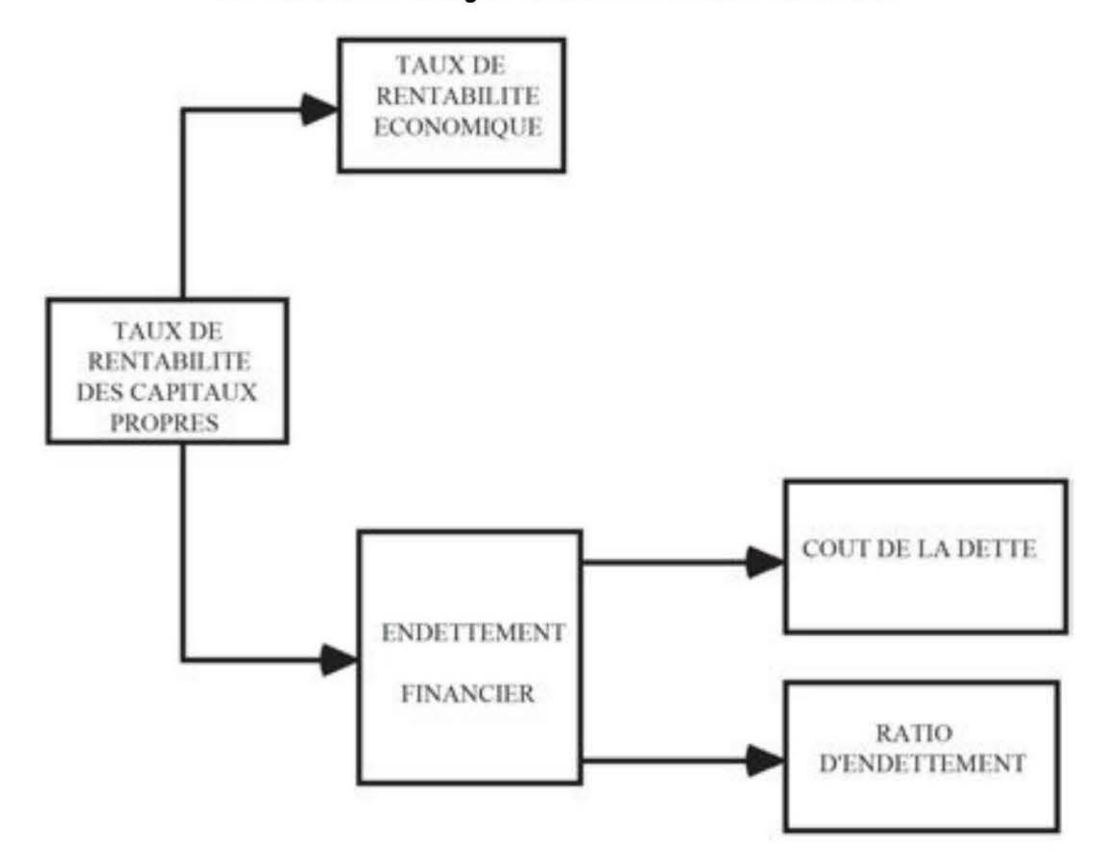
Cette relation montre de quelle façon on peut accroître la rentabilité des capitaux propres en ayant recours à l'endettement. Cependant, il ne faut jamais perdre de vue le corollaire du recours à l'effet de levier financier, *l'accroissement du risque financier* qu'il entraîne.

1.2. Relation de l'effet de levier financier et diagnostic de la rentabilité des capitaux propres

La relation de l'effet de levier financier permet de disposer d'un schéma explicatif qui conduit à analyser l'évolution du taux de rentabilité des capitaux propres en fonction de deux facteurs principaux : *le taux de rentabilité économique* et le *recours à l'endettement*. Ce second facteur se décompose lui-même en deux variables : le *ratio d'endettement* et le *coût de la dette*.

FIGURE 2.1

Le schéma d'analyse fondé sur l'effet de levier



Tentons de diagnostiquer la rentabilité des capitaux propres de la société DUBOIS à l'aide de ce schéma.

ENCADRÉ 2.1

Effet de levier financier et analyse de la rentabilité des capitaux propres

Les comptes de la société DUBOIS ont permis de dresser le tableau suivant :

TABLEAU 2.3

Évolution du taux de rentabilité des capitaux propres

ANNEES	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
Capitaux propres	100	115	320	300	240	200	120
Dettes financières	123	180	540	640	680	680	610
Actif économique	223	295	860	940	920	880	730
Levier d'endettement D/CP	1,23	1,57	1,69	2,13	2,83	3,40	5,08
Résultat net	14	16	20	-54	-164	-90	-38
Frais financiers	11	18,5	29	63	83	72	67
Résultat d'exploitation	39	50,5	69	9	-81	-18	29
Résultat d'exploitation après impôt	19,5	25,25	34,5	4,5	-81	-18	14,5
Coût de la dette avant impôt		15,0%	16,1%	11,7%	13,0%	10,6%	9,9%
Coût de la dette après impôt kd		7,5%	8,1%	10,8%	13,0%	10,6%	7,7%
Taux de rentabilité economique ka		11,3%	11,7%	0,5%	-8,6%	-2,0%	1,6%
Taux de rentabilité des fonds propres kc		16,0%	17,4%	-16,9%	-54,7%	-37,5%	-19,0%
Effet de levier kc - ka		4,7%	5,7%	-17,4%	-46,0%	-35,5%	-20,6%

Remarque: les taux ont été évalués en tenant compte de la non déductibilité des intérêts en cas de résultat d'exploitation insuffisant; le taux de l'impôt était de 50% sur la période analysée

Avant d'identifier les causes de l'évolution de la rentabilité des capitaux propres, tentons tout d'abord de répondre à la question suivante. La rentabilité des capitaux propres a-t-elle été suffisante ? La rentabilité est satisfaisante si elle couvre le taux sans risque et les primes de risque requises* pour les différents risques (exploitation, financier et de faillite). En supposant que le coût de la dette avant impôt rende compte approximativement du taux sans risque et de la prime de risque de faillite, on conclut que les seules années où la rentabilité sur fonds propres peut apparaître satisfaisante sont les années -6 et -5 ; encore faut-il souligner que le différentiel de rentabilité (1 % en année - 5 et 1,3 % en année -4) permettant de rémunérer les risques d'exploitation et financier est faible.

L'analyse de l'évolution de la rentabilité des capitaux propres permet de constater que l'élément déterminant a été la variable rentabilité économique. Les deux premières années, le taux de rentabilité économique est supérieur au coût de la dette après impôt et l'effet de levier financier joue positivement contribuant respectivement pour 4,7 % et 5,7 % au taux de rentabilité sur capitaux propres. En année -4, la société DUBOIS investit massivement en recourant principalement à l'endettement. L'investissement, non seulement, ne permet pas d'accroître le résultat d'exploitation, mais entraîne, au contraire, une forte détérioration de la rentabilité économique. Celle-ci s'effondre et devient inférieure au coût de la dette qui s'accroît. L'effet de levier joue alors négativement, d'autant plus que le levier d'endettement augmente. Le taux de rentabilité des fonds propres devient fortement négatif. La fiscalité accentue encore cet effet lorsque la société est en situation déficitaire puisque la possibilité de déduire les frais financiers disparaît. L'amélioration de la dernière année s'explique par un redressement de la rentabilité économique et par une baisse du coût de la dette.

* Il est possible d'estimer les primes de risque grâce au modèle d'équilibre des actifs financiers, le MEDAF, qui sera présenté au chapitre 5.

1.3. Les problèmes posés par la mesure de l'effet de levier

Les principes suivants sont à retenir pour procéder à l'évaluation de la relation de l'effet de levier financier à partir des comptes d'une entreprise.

1.3.1. L'évaluation des capitaux investis et de l'actif économique

- Les capitaux propres (après répartition du résultat), doivent être corrigés des non-valeurs telles que, par exemple, les frais d'établissement. Les provisions pour risques et charges si elles correspondent à des risques réels constituent quasiment des dettes et sont à exclure des fonds propres.
- Toutes les dettes financières doivent être prises en compte qu'elles soient à long ou à court terme. Les concours bancaires courants (ou concours de trésorerie) doivent, en principe, être retenus pour leur montant moyen au cours de l'exercice de façon à minorer l'incidence de biais ponctuels du bilan, dus par exemple à la saisonnalité de l'activité.
- L'actif économique s'obtient comme contrepartie des capitaux propres et des dettes financières.

1.3.2. La mesure des résultats et des taux

- Le résultat à rapporter à l'actif économique est, en toute rigueur, le résultat sécrété par l'actif économique. Les immobilisations financières et les valeurs mobilières de placement étant incluses dans l'actif économique, le fait de retenir le seul résultat d'exploitation conduit à sous-estimer le taux de rentabilité économique. Il est, par conséquent, préférable d'évaluer un *résultat économique* incluant outre le résultat d'exploitation, les produits financiers. Ce résultat doit être mesuré après impôt en déduisant un impôt théorique calculé en supposant un endettement financier nul.
- La mesure du résultat sur fonds propres doit s'effectuer de préférence à partir du résultat courant, c'est-à-dire en éliminant l'incidence des opérations exceptionnelles. L'incidence de l'impôt s'évalue en calculant un impôt théorique en appliquant le taux de l'impôt au résultat courant.
- Dans la majorité des cas, la plus grande part du résultat d'un exercice est sécrétée par les capitaux investis en début d'exercice. En conséquence, il faut, de préférence, rapporter les résultats constatés en fin d'exercice aux capitaux investis en début d'exercice. Ce raisonnement s'applique également à l'évaluation du coût des dettes financières ; on rapporte les intérêts de l'exercice au montant des dettes financières en début d'exercice.

2. L'analyse de la rentabilité économique

La *rentabilité économique* constituant la variable fondamentale pour expliquer la formation de la rentabilité des capitaux propres, son analyse constitue une étape indispensable du diagnostic de la rentabilité.

2.1. La décomposition en taux de marge et taux de rotation

Le diagnostic de la rentabilité économique repose sur la décomposition du taux de rentabilité économique en deux composantes, le *taux de marge économique* et le *taux de rotation de l'actif économique.*



Le ratio *Résultat économique après impôt / Chiffre d'affaires*[3] représente un indicateur de *profitabilité*, de marge économique. Une étude chronologique de ce ratio permet d'en apprécier l'évolution. Il peut être également jugé par rapport à des normes sectorielles.

Le ratio *Chiffre d'affaires / Actif Économique* constitue un indicateur de *rotation des capitaux investis* permettant de juger le niveau d'activité par rapport aux capitaux investis. L'interprétation, à laquelle il conduit, est de nature *productiviste*. L'entreprise est d'autant plus productive que le niveau d'activité atteint est important pour un montant de capitaux investis donné.

2.2. L'analyse de la formation du résultat par le tableau des soldes intermédiaires de gestion

2.2.1. Les principes de l'analyse

L'analyse de la formation du résultat constitue une étape fondamentale du diagnostic de la rentabilité. Celui-ci doit s'appuyer, en premier lieu, sur une analyse générale de l'activité, en particulier des différents métiers composant le portefeuille d'activités de l'entreprise. Cette analyse préalable de l'environnement et de la stratégie de l'entreprise est indispensable. En son absence, le diagnostic financier ne peut aboutir qu'à la constatation superficielle d'un déséquilibre, faute d'en avoir identifié les causes réelles.

3. Dans les entreprises de production, il est préférable d'ajouter au montant du chiffre d'affaires la variation de la production stockée, de façon à disposer d'un indicateur plus fiable du niveau d'activité.

En second lieu, le diagnostic passe par la construction d'un tableau des soldes intermédiaires de gestion (TSIG). Ce tableau sert de support à l'étude du niveau et de l'évolution des principaux soldes, notamment en les évaluant en pourcentage du niveau d'activité et en les jugeant par référence à des bases de données sectorielles, par exemple celle de l'Observatoire des entreprises de la Banque de France.

2.2.2. La construction et l'utilisation du TSIG

Bien que le Plan comptable général préconise un TSIG normalisé, certaines corrections doivent être apportées à ce tableau, afin de permettre un diagnostic plus pertinent. Il est souhaitable de faire apparaître certains soldes supplémentaires tels que la marge brute et le résultat économique. Inversement, il est préférable de ne pas retenir le résultat financier qui s'évalue par différence entre les produits financiers et les charges financières. Ce solde, qui regroupe des éléments disparates en termes de cycles d'activité, est peu pertinent du point de vue de l'interprétation économique.

Les redressements à pratiquer portent principalement sur les charges de sous-traitance, les frais de personnel intérimaire et les loyers de crédit-bail. L'objet de ces corrections est de pouvoir rendre comparable le TSIG d'une entreprise qui a recours à la sous-traitance, à du personnel intérimaire ou au crédit-bail, à celui d'une entreprise qui n'y recourt pas. Dans la mesure où l'information comptable le permet, les charges de sous-traitance doivent être reclassées pour partie en coût d'achat et, pour partie, en charges de personnel. Les frais de personnel intérimaire sont à regrouper avec les charges de personnel. Enfin, les loyers de crédit-bail sont à répartir[4] entre les charges financières et les dotations aux amortissements.

4. Cette répartition peut se faire en fonction des informations figurant dans l'annexe des comptes.

TABLEAU 2.4

Les soldes du TSIG (version corrigée et version plan comptable)

TSIG CORRIGÉ	KF	%	TSIG PCG 1999	KF	%
Ventes de marchandises			Ventes de marchandises		
+ Production vendue			- Coût d'achat des marchandises vendues		
± Production stockée			**Marge commerciale**		
± Production immobilisée			+ Production vendue		
Production élargie			± Production stockée		
- Coût d'achat des marchandises vendues			± Production immobilisée		
- Consommations matières			**Production de l'exercice**		
Marge brute			Production + marge commerciale		
- Autres charges externes			- Consommations (mat.+ ch. externes)		
Valeur ajoutée			**Valeur ajoutée**		
+ Subventions d'exploitation			+ Subventions d'exploitation		
- Impôts et taxes			- Impôts et taxes		
- Charges de personnel			- Charges de personnel		
Excédent brut d'exploitation			**Excédent brut d'exploitation**		
- Dotations amortissements et prov.			- Dotations amortissements et prov.		
+ Reprises et transferts de charges			+ Reprises et transferts de charges		
+ Autres produits			+ Autres produits		
- Autres charges			- Autres charges		
Résultat d'exploitation			**Résultat d'exploitation**		
+ Produits financiers			+ Produits financiers		
Résultat économique			- Charges financières		
- Charges financières			*Résultat financier*		
Résultat courant avant impôts			**Résultat courant avant impôts**		
+ Résultat exceptionnel			+ Résultat exceptionnel		
- Participation des salariés			- Participation des salariés		
- Impôts sur les bénéfices			- Impôts sur les bénéfices		
Résultat de l'exercice			**Résultat de l'exercice**		

Remarque : les soldes sont à évaluer en pourcentage de la production élargie dans le TSIG corrigé.

Commentons successivement les différents soldes du tableau corrigé :

(1) L'indicateur d'activité – la production élargie – comprend outre les ventes, les productions stockée et immobilisée. Il permet de mieux rendre compte de l'activité que les seules ventes ou que la production stricto sensu. L'analyse financière de l'activité doit notamment permettre de séparer l'évolution réelle de l'évolution nominale, en distinguant les effets prix et quantité.

(2) La marge brute s'évalue en soustrayant de la production élargie, le coût d'achat des marchandises vendues et les consommations matières. Par rapport au TSIG du plan comptable, elle regroupe la *marge commerciale* (égale à ventes de marchandises - coût d'achat des marchandises vendues) et une marge sur consommations (égale à production - consommations).

(3) La valeur *ajoutée produite* se mesure par différence entre la marge brute et les charges externes autres que les consommations. Elle repré-

sente le supplément de valeur apporté par l'entreprise, dans l'exercice de ses activités professionnelles courantes, aux biens et services en provenance de tiers et constitue un bon estimateur du *poids économique* de l'entreprise, ainsi qu'un bon critère de taille. Elle sert à juger les structures et les méthodes d'exploitation, ainsi que l'efficacité des facteurs de production (travail et capital), en recourant aux ratios *Valeur ajoutée/Effectif moyen* et *Valeur ajoutée/Immobilisations corporelles*.

(4) *L'excédent brut d'exploitation* EBE (l'équivalent de l'EBITDA *Earnings before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*) représente le résultat provenant du cycle d'exploitation (avant amortissement et provisions) et se calcule à partir de la valeur ajoutée en ajoutant les éventuelles subventions d'exploitation et en retranchant les impôts et taxes, ainsi que les charges de personnel. Par rapport à la valeur ajoutée, le poste principal, qui détermine l'évolution de l'EBE, est constitué des charges de personnel. L'analyse de leur évolution doit s'efforcer de séparer l'incidence de la variation des effectifs de celle des variations du coût de la main d'œuvre.

(5) Le *résultat d'exploitation* et le *résultat économique*. Le résultat d'exploitation (ou EBIT *Earnings before Interest and Taxes*) s'obtient en corrigeant l'EBE des dotations aux amortissements, des variations des provisions sur actif circulant (dotations moins reprises) et des autres charges et produits de gestion courante. Il se rapproche, dans son principe, du véritable résultat économique (avant impôt) de l'entreprise. L'évaluation comptable de la dépréciation de l'actif (mode de calcul de l'amortissement) et les pratiques fiscales et comptables induisent souvent des biais importants dans l'évaluation de ce résultat. En particulier, en période d'investissement, le résultat d'exploitation apparaît le plus souvent sous-évalué.

Le résultat d'exploitation ignore certains éléments constitutifs de la rentabilité économique, tels que les produits financiers. Dans la mesure où les produits financiers proviennent des actifs financiers qui font partie de l'actif économique, ils doivent être ajoutés au résultat d'exploitation pour mesurer le *résultat économique*. Une part importante de la rentabilité économique de certaines entreprises provient des produits financiers.

(6) Le *résultat courant avant impôt*, le *résultat exceptionnel* et le *résultat de l'exercice* ; le résultat courant avant impôt se calcule à partir du résultat économique en soustrayant les charges financières. Il est censé représenter la marge normale résultant de l'activité de l'entreprise, après imputation des charges financières résultant de la politique de financement, avant prise en compte des éléments exceptionnels, de la participation des salariés et de l'impôt sur les résultats. Les charges financières doivent faire l'objet d'une attention particulière ; notamment, l'évolution des intérêts doit être expliquée en séparant, si possible, l'incidence de la variation des taux de celle du montant de l'endettement.

La détermination d'un résultat exceptionnel permet de distinguer le résultat provenant des opérations courantes du résultat issu des opérations exceptionnelles. Il s'agit normalement des opérations à caractère *non répétitif*, en particulier des cessions d'actifs.

Enfin, le résultat de l'exercice représente la mesure comptable du résultat distribuable aux actionnaires. Il peut être utilisé pour déterminer le taux de rentabilité comptable des fonds propres. Il est cependant préférable, pour évaluer ce dernier, d'utiliser le résultat courant et de le corriger d'une imposition théorique.

Résumé

1. Le diagnostic de la rentabilité des capitaux propres se fait à partir de la relation de l'effet de levier financier qui lie le taux de rentabilité des capitaux propres k_c, le taux de rentabilité économique k_a, le coût de la dette k_d et le levier d'endettement D/CP.

$$K_c = K_a + (K_a - K_d)\frac{D}{CP}$$

2. L'effet de levier financier permet d'accroître la rentabilité des capitaux propres en recourant à l'endettement. Il induit, en contrepartie, un accroissement du risque pour les actionnaires.

3. L'effet de levier joue positivement si la rentabilité économique est supérieure au coût de la dette et négativement, dans le cas contraire (effet de massue).

4. La relation de l'effet de levier permet d'expliquer le niveau et l'évolution de la rentabilité des capitaux propres en fonction de la rentabilité économique (variable principale), du coût de la dette et du ratio d'endettement.

5. L'analyse de la rentabilité économique s'effectue à partir de la relation de décomposition, mettant en jeu le taux de marge économique (la profitabilité) et le taux de rotation des capitaux investis (la productivité).

6. La formation du résultat s'analyse au moyen du TSIG corrigé. Chaque solde (indicateur d'activité, marge brute, valeur ajoutée, EBE, résultat d'exploitation, résultat économique, résultat courant) doit faire l'objet d'une étude particulière, permettant d'en identifier les facteurs déterminants.

Chapitre 3

Le diagnostic du risque

L'analyse de la rentabilité ne constitue que le premier volet du diagnostic financier. Les conclusions auxquelles elle conduit, sont incomplètes si l'autre volet du diagnostic consacré au risque est ignoré. La présentation séparée des deux volets du diagnostic financier n'implique pas leur indépendance. La rentabilité ne peut s'apprécier qu'en fonction du risque supporté et, réciproquement, le risque accepté par les investisseurs est directement fonction de la rentabilité attendue. La notion d'équilibre financier n'a de sens que dans le cadre de référence constitué par *le compromis rentabilité/risque*.

Les trois premières sections sont consacrées à la présentation des méthodes qui permettent de diagnostiquer les trois types de risque : *risque d'exploitation*, *risque financier* et *risque de faillite*. Une quatrième section permet d'introduire brièvement les méthodes d'aide au diagnostic que constituent la *méthode des scores* et les *systèmes experts*.

1. Diagnostic du risque d'exploitation et du risque financier

Contrairement au diagnostic du risque de faillite privilégié par les créanciers, qui s'appuie sur de nombreux outils, celui du risque d'exploitation et du risque financier accorde une place centrale aux notions de *levier* et de sensibilité du résultat à la variation du niveau d'activité.

1.1. Le diagnostic du risque d'exploitation

L'*effet de levier d'exploitation*[1] résulte de l'incidence des fluctuations du niveau d'activité sur la rentabilité économique. L'analyse de cet effet a pour objectif d'évaluer la *sensibilité du résultat d'exploitation* à une variation du niveau d'activité ; cette sensibilité est conditionnée par la *structure des charges*, fixes ou variables, en fonction de l'activité.

1.1.1. Risque d'exploitation et position par rapport au seuil de rentabilité d'exploitation

La mesure de la sensibilité repose sur la notion d'élasticité du résultat d'exploitation par rapport au niveau d'activité. Elle aboutit à préconiser comme indicateur de risque, la *position de l'entreprise par rapport au seuil de rentabilité d'exploitation* (ou *point-mort d'exploitation*).

Soit X le résultat d'exploitation et P le niveau d'activité. L'élasticité se mesure en rapportant la variation relative du résultat d'exploitation VarX/X, à la variation relative du niveau d'activité VarP/P, soit :

$$\text{Élasticité} = (VarX / X) / (VarP / P).$$

Par exemple, une élasticité de 2 signifie qu'une variation relative de 1 % du niveau d'activité entraîne une variation de 2 % du résultat d'exploitation.

Le seuil de rentabilité d'exploitation SRE ou point-mort d'exploitation se définit comme le niveau d'activité pour lequel le résultat d'exploitation est nul. On évalue le SRE en divisant le montant des charges fixes d'exploitation par le pourcentage de marge sur coûts variables[2] exprimé par rapport au niveau d'activité.

On montre que l'élasticité et le SRE sont liés par la relation suivante[3] :

$$\text{Élasticité} = P / (P - SRE)$$

On déduit de cette relation trois conclusions importantes :

- Plus le niveau d'activité d'une entreprise est proche du point-mort d'exploitation, plus l'élasticité et le risque d'exploitation sont élevés.

1. On considèrera dans ce chapitre, pour simplifier, que le résultat économique est égal au résultat d'exploitation et qu'il y a identité des deux notions.
2. Soit a le pourcentage de charges variables en fonction du niveau d'activité P, ChV = a P le montant des charges variables et ChF le montant des charges fixes, on a la relation X = P - ChV - ChF = P (1 - a) - ChF. Pour le niveau d'activité correspondant au point-mort d'exploitation, X est nul d'où on déduit que 0 = SRE (1 - a) - ChF et, en conséquence, SRE = ChF / (1 - a).
3. P est le niveau de l'activité avant variation. La relation s'obtient de la façon suivante : élasticité = [(VarX/X) / (VarP/P)] = [(1 - a) VarP /[P (1-a) - ChF]] / (VarP/P) = (1 - a) P / [P (1-a) - ChF] = P / (P - SRE).

- *Toutes choses égales par ailleurs,* plus le niveau de charges fixes est élevé, plus l'élasticité et le risque d'exploitation sont importants.
- L'élasticité et le risque d'exploitation dépendent simultanément du niveau des charges fixes et du pourcentage de marge sur coûts variables, car ces deux éléments déterminent le SRE.

ENCADRÉ 3.1

L'évaluation du risque d'exploitation

Soit deux entreprise A et B dont les montants de l'actif économique et les niveaux d'activité sont identiques, mais dont les structures de charges diffèrent (60 % de charges variables et 300 de charges fixes pour l'entreprise A contre respectivement 30 % et 630 pour l'entreprise B). Trois hypothèses de niveau d'activité (mesuré par le chiffre d'affaires) sont retenues. L'hypothèse 2 est l'hypothèse moyenne ; pour cette dernière, les rentabilités économiques des deux entreprises sont identiques. Chaque niveau d'activité représente une croissance de 10 % par rapport au niveau précédent.

TABLEAU 3.1

Évaluation du risque d'exploitation

	Entreprise A			Entreprise B		
Hypothèses d'activité	1	2	3	1	2	3
Niveau d'activité	1000	1100	1210	1000	1100	1210
Charges variables	600	660	726	300	330	363
Charges fixes	300	300	300	630	630	630
Résultat d'exploitation	100	140	184	70	140	217
Elasticité		400%	314%		1000%	550%
Point-mort d'exploitation	750	750	750	900	900	900
Position par rapport au point-mort d'exploitation	33%	47%	61%	11%	22%	34%

Remarque: la position par rapport au point-mort s'évalue de la façon suivante
Position = (niveau d'activité - point-mort) / point-mort

Considérons l'entreprise A. Pour un niveau d'activité de 1 100, l'élasticité est égale à [(140 - 100) / 100] / [(1 100 – 1 000) / 1 000] = 400 % ; autrement dit, une croissance de l'activité de 10 %, soit de 1 000 à 1 100, induit une croissance du résultat d'exploitation quatre fois plus importante, de 100 à 140, soit 40 %. Pour un niveau d'activité de 1 210, l'élasticité est de 314 %. Pour l'entreprise B, les mêmes variations de l'activité conduisent respectivement à des valeurs de l'élasticité de 1 000 % et de 550 %.

Le calcul de la position par rapport au point-mort d'exploitation confirme ces conclusions. La position par rapport au point-mort s'évalue par : (Niveau d'activité - SRE)/SRE.

Le SRE est égal à Charges fixes / Pourcentage de marge sur coûts variables :

– soit pour l'entreprise A un SRE de 300 / 0,4 = 750 et une position pour un niveau d'activité de 1 000 de (1 000 - 750) / 750 = 33 % au-dessus du SRE ;

– soit pour l'entreprise B un SRE de 630 / 0,7 = 900 et une position pour un niveau d'activité de 1 000 de (1 000 - 900) / 900 = 11 % au-dessus du SRE.

L'entreprise A se situe, quelle que soit l'hypothèse de niveau d'activité, au-delà de son point-mort d'exploitation ; la position la plus « risquée » étant de 33 % pour un niveau d'activité de 1000. Les positions de l'entreprise B, compte tenu de sa structure de charges, sont moins confortables ; la position la plus risquée étant de 11 %. Autrement dit, dans l'éventualité d'une baisse de l'activité de 11 %, cette entreprise se retrouverait en perte. L'entreprise A, qui présente, relativement à B, une proportion plus élevée de charges variables et des frais fixes moins importants, obtient un résultat d'exploitation moins sensible aux variations de l'activité et apparaît moins risquée.

L'exemple confirme que :

- Plus l'entreprise s'éloigne de son point-mort d'exploitation, moins l'élasticité est élevée, traduisant ainsi la diminution du risque.
- Plus les charges fixes sont élevées, plus le niveau de risque est important*.

*Précisons que le pourcentage de charges variables joue également. Ainsi, si l'entreprise A avait le même pourcentage de charges variables que B (soit 30 %) les élasticités seraient respectivement de 175 % et de 164 % et les positions par rapport au SRE, de 133 %, 157 % et 182 %.

1.1.2. L'évaluation de la position par rapport au seuil de rentabilité

L'évaluation de la position par rapport au seuil de rentabilité suppose que l'on puisse répartir les charges en fonction de leur nature fixe ou variable. Or, en raison de la difficulté à cerner précisément la nature des charges, ce type de répartition est souvent difficile à pratiquer.

Les hypothèses simplificatrices suivantes peuvent être posées pour évaluer le seuil de rentabilité d'exploitation :

- les consommations de matières premières et de matières consommables constituent des charges variables ;
- les autres charges externes (consommations autres que les matières) peuvent être réparties grossièrement pour moitié en charges variables et pour moitié en charges fixes ;
- les charges de personnel, les impôts et taxes et les dotations aux amortissements sont le plus souvent analysés comme fixes ;
- les dotations aux provisions ne sont pas à retenir dans l'évaluation du seuil de rentabilité dans la mesure où elles ont un caractère exceptionnel.

1.2. Le diagnostic du risque financier

La méthode présentée pour appréhender le risque d'exploitation peut être très facilement aménagée pour diagnostiquer le risque financier. Il suf-

fit de substituer au résultat d'exploitation, le résultat courant déterminé après prise en compte des frais financiers et d'évaluer une position par rapport au *seuil de rentabilité global* SRG ou *point-mort global*.

Le point-mort global constitue le niveau d'activité pour lequel on obtient un résultat courant nul ; il se distingue du point-mort d'exploitation, car il prend également en compte les frais financiers. Les frais financiers sont supposés constituer une charge fixe.

L'incidence de l'endettement sur la position par rapport au seuil de rentabilité global confirme les conclusions obtenues à partir de la relation de l'effet de levier financier : le recours à l'endettement accroît le risque.

ENCADRÉ 3.2

Le diagnostic du risque financier

Poursuivons l'exemple des sociétés A et B. Supposons, à présent, que ces deux entreprises ont un actif économique d'un montant de 2 000. L'entreprise A se finance à 50 % par dette et B, intégralement par fonds propres. Le taux d'intérêt de la dette est de 8 %. Il n'y a pas d'impôt sur les résultats.

TABLEAU 3.2

Évaluation du risque financier

	Entreprise A			Entreprise B		
Hypothèses d'activité	1	2	3	1	2	3
Niveau d'activité	1000	1100	1210	1000	1100	1210
Charges variables	600	660	726	300	330	363
Charges fixes d'exploitation	300	300	300	630	630	630
Résultat d'exploitation	100	140	184	70	140	217
Frais financiers	80	80	80	0	0	0
Résultat courant	20	60	104	70	140	217
Elasticité		2000%	733%		1000%	550%
Charges fixes totales	380	380	380	630	630	630
Point-mort global	950	950	950	900	900	900
Position par rapport au point-mort global	5%	16%	27%	11%	22%	34%

L'inclusion des frais financiers dans les charges fixes entraîne une augmentation sensible du point-mort de la société A (qui passe de 750 à 950) et de l'élasticité du résultat courant par rapport à l'activité (qui passe, par exemple, de 400 % à 2 000 %). En conséquence, la position par rapport au point-mort global (après frais financiers) se dégrade, passant de 33 % à 5 %. Le risque financier, en tant que possibilité d'avoir un résultat courant négatif et une rentabilité des capitaux propres de même signe, devient plus élevé pour A que pour B. L'avantage de A, en termes de risque d'exploitation, a disparu quand on évalue le risque financier, en raison du risque supplémentaire lié à l'endettement.

2. L'analyse statique du risque de faillite

Le diagnostic du risque de faillite consiste à évaluer la capacité de l'entreprise à faire face à ses engagements. Il repose sur deux types d'analyse : *l'analyse statique* fondée sur la lecture du bilan et *l'analyse dynamique* qui s'appuie sur les flux. Les fondements de l'analyse statique trouvent leur origine dans les deux principales conceptions du bilan, *patrimoniale* et *fonctionnelle*. Chacune de ces conceptions permet d'élaborer des outils spécifiques de diagnostic.

2.1. Les conceptions patrimoniale et fonctionnelle du bilan

L'inventaire des actifs et des passifs constitue le bilan. La conception initiale du bilan est de nature patrimoniale. L'inventaire est réalisé *en vue de mesurer la valeur réelle du patrimoine des actionnaires* de l'entreprise. D'une part, cette évaluation intéresse les actionnaires qui sont propriétaires de l'entreprise ; ils cherchent à connaître la valeur de leur patrimoine que ce soit pour des raisons d'investissement, de transaction ou de contrôle, etc. D'autre part, elle est demandée par les créanciers : l'actif constitue le gage ultime de leurs créances.

L'évaluation du patrimoine de l'entreprise se fait principalement à partir du système d'information comptable. La mesure comptable du patrimoine part d'une évaluation fondée sur les prix d'acquisition et procède à un rapprochement avec les valeurs réelles (valeurs vénales ou de marché) en recourant à des corrections de valeurs fondées sur les principes comptables.

Dans la *conception fonctionnelle*, le bilan constitue un ensemble de *stocks d'emplois* (utilisation des capitaux investis) et de *stocks de ressources* (origine des capitaux investis). Cette conception s'appuie sur une analyse de l'activité fondée sur les différents cycles d'opération et a pour objet final de *faciliter la compréhension du fonctionnement de l'entreprise*.

Elle est fondée sur l'évaluation des actifs et des passifs à leur valeur historique et fait totalement abstraction de la valeur réelle. Le bilan fonctionnel constitue le préalable indispensable à une analyse par les flux ; il permet de comprendre la politique financière suivie par l'entreprise et d'apporter un éclairage complémentaire de celui de l'analyse patrimoniale.

2.2. Bilan patrimonial et diagnostic du risque de faillite

2.2.1. La conception patrimoniale

a. Les principes d'élaboration du bilan patrimonial

Selon la définition patrimoniale, le bilan est l'état des éléments actifs et passifs de l'entreprise. Les méthodes comptables d'évaluation font que

ce bilan présente une image biaisée par rapport à la véritable valeur de l'entreprise, telle qu'elle résulterait, par exemple, d'une évaluation par le marché.

L'évaluation comptable se fait, notamment, par application de la méthode des *coûts historiques*, dans une *perspective de continuité de l'exploitation* et en retenant le *principe de prudence.* Le principe de continuité de l'exploitation signifie que les états financiers sont établis en supposant que l'entreprise n'a ni l'intention, ni l'obligation de se mettre en liquidation ou de réduire sensiblement l'étendue de ses activités. Quant au principe de prudence, il est défini de la façon suivante : « la prudence est l'appréciation raisonnable des faits, afin d'éviter le risque de transfert, sur l'avenir, d'incertitudes présentes susceptibles de grever le patrimoine et les résultats de l'entreprise ». Enfin, les comptes annuels sont censés donner une *image fidèle* du patrimoine, de la situation financière ainsi que des résultats de la société.

L'application des principes comptables conduit à corriger, en cas de dépréciation, les valeurs historiques de façon à les rapprocher des valeurs vénales. Par exemple, la provision pour dépréciation des stocks est évaluée par référence à la valeur vénale, c'est-à-dire à la valeur de réalisation. Cependant, les corrections pratiquées n'assurent pas, sauf exception, la convergence avec les valeurs de marché et le bilan comptable ne permet qu'une évaluation très approximative du patrimoine[4].

b. La structure du bilan patrimonial

La conception patrimoniale est indissociable des notions de *liquidité* de l'actif et d'*exigibilité* du passif. Un actif est dit d'autant plus liquide qu'il est facilement transformable en monnaie, c'est-à-dire rapidement et sans perte de valeur ; le degré de liquidité est fonction de l'existence d'un marché secondaire organisé (marché d'occasion). Par extension, le caractère liquide de l'actif d'un bilan s'apprécie en fonction de la liquidité des actifs qui le composent. Sont ainsi distingués, les actifs liquidables à plus d'un an qui correspondent, en première approximation, aux actifs immobilisés et les actifs liquidables à moins d'un an, assimilables aux actifs circulants.

Le caractère d'exigibilité d'une dette est fonction du temps qui doit s'écouler jusqu'à l'échéance, autrement dit, de la *maturité* de la dette. Les capitaux propres sont non exigibles. Les dettes à long terme (à plus d'un an d'échéance) sont moins exigibles que les dettes à court terme dont l'échéance se situe à moins d'un an. L'exigibilité globale du passif s'appré-

4. Les normes comptables IFRS (International Financial Reporting Standards) qui sont obligatoires, depuis 2005, pour la présentation des comptes consolidés des sociétés cotées, assurent en principe une meilleure convergence avec les valeurs de marché en raison des principes d'évaluation retenus pour les actifs et les dettes. Les évolutions en cours du PCG se font dans le sens d'une plus grande convergence avec les normes IFRS.

cie en fonction des proportions relatives des capitaux propres, des dettes à long terme et des dettes à court terme.

La structure du bilan patrimonial s'appuie sur une classification de l'actif et du passif en fonction des notions de liquidité et d'exigibilité. Cette présentation était à la base du bilan des plans comptables avant 1982. Depuis lors, dans les réformes successives du PCG, on a abandonné en partie le classement de l'actif et du passif en fonction des critères de liquidité et d'exigibilité pour accorder la primauté au critère d'appartenance à un cycle d'opération. En particulier, l'ensemble des dettes financières, qu'elles soient à long terme ou à court terme, est regroupé sous la même rubrique.

Le bilan comptable actuel apparaît ainsi comme un compromis entre la conception patrimoniale axée sur l'évaluation et reposant sur la classification en termes d'exigibilité et de liquidité et la conception fonctionnelle qui se préoccupe de l'origine et de l'utilisation des fonds.

FIGURE 3.1

Présentations schématiques du bilan patrimonial et du bilan du PCG 1999



Bilan patrimonial

Actif	Passif
Valeurs immobilisées nettes (1) (liquidables à plus d'un an)	Capitaux propres (non exigibles)
	Dettes à long et moyen terme (exigibles à plus d'un an)
Stocks et valeurs réalisables et disponibles (2) (liquidables à moins d'un an)	Dettes à court terme (exigibles à moins d'un an)

(1) en excluant les éléments liquidables à moins d'un an
(2) en excluant les éléments liquidables à plus d'un an

Bilan du PCG 1999

Actif	Passif
Actif immobilisé (immobilisations incorporelles, corporelles, et financières) (1)	Capitaux propres (2)
Actif circulant	Dettes (financières d'exploitation et diverses)

(1) Quelle que soit la liquidité
(2) Y compris les provisions pour risques et charges

2.2.2. Le diagnostic du risque de faillite à partir du bilan patrimonial

Le bilan préconisé par le PCG n'étant pas sous forme patrimoniale, il est nécessaire d'effectuer préalablement un certain nombre de corrections.

a. Le traitement préalable de l'information comptable

La mise en œuvre de l'analyse patrimoniale nécessite la détermination de l'actif net corrigé et la présentation des structures de l'actif et du passif en fonction des critères de liquidité et d'exigibilité. L'analyse doit se faire à partir d'un *bilan après répartition du résultat.*

- Les principaux redressements à effectuer pour construire le bilan patrimonial sont les suivants :

- Élimination des « charges activées » inscrites à l'actif et correspondant à des *non-valeurs* (frais d'établissement, frais de recherche et développement, charges à répartir sur plusieurs exercices...). Le montant de ces non-valeurs doit être également soustrait du montant des capitaux propres afin de déterminer l'*actif net corrigé*.
- Réintégration à l'actif et au passif des engagements hors bilan constitués, par exemple, par le crédit bail ou les effets escomptés et non échus[5](EENE).
  - Le crédit-bail s'analysant comme un financement qui se substitue à un emprunt à long et moyen terme, il faut redresser le bilan sur la base de ce principe. Dans la mesure où l'information disponible le permet, la valeur nette comptable des immobilisations financées par crédit-bail doit être ajoutée aux valeurs immobilisées nettes à l'actif. Au passif, il faut augmenter le montant des dettes à plus d'un an du même montant, en excluant la part du prochain loyer qui correspond à un amortissement du capital et qui doit être inscrite en dettes à court terme.
  - Le montant des EENE doit être, d'une part, ajouté au poste clients à l'actif, d'autre part, assimilé à des concours bancaires courants au passif (dettes à court terme).
- Reclassement des provisions pour risques et charges en dettes à court terme.
- Reclassement des postes de l'actif en fonction de leur liquidité réelle à plus ou à moins d'un an et des postes du passif en fonction de leur exigibilité réelle (non exigible, exigible à plus d'un an, exigible à moins d'un an).

b. Les outils de l'analyse patrimoniale : présentation et critique

L'analyse de la solvabilité

Le bilan patrimonial permet d'évaluer les fonds propres des actionnaires en fonction des principes comptables. La différence entre l'actif et l'ensemble des dettes constitue l'*actif net comptable*, qui représente la valeur comptable des fonds propres et la surface financière de l'entreprise. L'actif net intervient dans le diagnostic de la *solvabilité*, pour estimer la capacité de l'entreprise à faire face à ses engagements grâce à ses actifs.

5. Les EENE représentent les effets représentatifs de créances client qui ont été escomptés auprès d'une banque afin de procurer des liquidités à l'entreprise et qui sont non échus. La procédure de l'escompte permet « d'avancer » les encaissements. L'escompte entraînant le transfert de propriété de la créance à la banque, ces effets ne figurent plus au bilan. Ils font partie des engagements hors bilan de l'entreprise. Si la créance n'est pas payée à l'échéance, l'entreprise redevient propriétaire de la créance et supporte le risque. Le financement par escompte ne représente plus qu'une part très réduite des financements à court terme des entreprises.

La solvabilité se mesure traditionnellement en rapportant l'actif net corrigé (ou l'actif net comptable) au total du passif. Les seuils critiques retenus dépendent des normes sectorielles. Le minimum requis par les banques est souvent compris entre 20 % et le tiers du passif ; le ratio de 20 % semble être le plancher admissible.

Actif net corrigé ou actif net comptable > 20 % Passif

Cette mesure apparaît très grossière pour deux raisons :

- Le manque d'information sur la valeur réelle de certains actifs.
- L'absence de normes, exceptée l'exigence d'un actif net positif.

En raison du principe de prudence sur lequel elle repose, elle constitue, cependant, un élément du diagnostic du risque de faillite à ne pas négliger.

L'analyse exigibilité/liquidité

L'analyse du risque de faillite qui s'appuie sur les notions d'exigibilité et de liquidité met en correspondance les structures de l'actif et du passif. Les principaux outils auxquels on a recours dans cette analyse sont *le fonds de roulement patrimonial, les ratios de liquidité et le ratio d'autonomie financière.*

(1) Le FDR patrimonial

La notion de FDR patrimonial est née de la comparaison des structures de liquidité de l'actif et d'exigibilité du passif ; elle procède initialement d'une *appréciation à court terme du risque de faillite.*

Le détenteur d'une créance à court terme estime que pour faire face à son remboursement, le débiteur devra être à même de réaliser rapidement des actifs. Il évalue par suite son risque en rapprochant le montant des actifs les plus liquides de celui des dettes à court terme. Comme l'exigibilité des dettes à court terme est certaine, alors que la liquidité des actifs correspondants est aléatoire, le créancier en conclut qu'une différence positive entre le montant des actifs à court terme et celui des dettes à court terme lui permet de se prémunir contre le risque. Cette différence constitue le FDR patrimonial.

FDR patrimonial = Actif circulant - Dettes à court terme

Au vu de la structure du bilan patrimonial (figure 3.1) la mesure alternative est équivalente et également valide, même si elle reflète moins la logique court-termiste de cet indicateur :

FDR patrimonial = Capitaux permanents - Valeurs immobilisées nettes

Les capitaux permanents sont égaux à la somme des capitaux propres et des dettes à long et moyen terme dont l'échéance est supérieure à un an.

Le FDR *patrimonial constituant le matelas de sécurité* de l'entreprise, les créanciers exigent, le plus souvent, qu'il soit positif. Son utilisation, comme indicateur de risque, souffre des mêmes critiques que celles portées à l'actif net. Il n'existe actuellement aucune norme théorique permettant de définir le niveau optimal du FDR patrimonial. L'utilisation de cet indicateur ne peut donc se faire qu'en considérant le niveau du FDR patrimonial d'entreprises qui pratiquent la même activité et qui sont censées courir un risque similaire.

(2) Les ratios de liquidité

Le fondement des ratios de liquidité réside également dans la mise en correspondance des actifs réalisables rapidement et des dettes à court terme. Les ratios traditionnels sont les suivants :

- **Le ratio de liquidité générale** : *Actifs liquidables à moins d'un an / Dettes exigibles à moins d'un an.* Ce ratio doit normalement être supérieur à un, ce qui équivaut à un FDR patrimonial positif. Il permet d'apprécier relativement le niveau du FDR patrimonial.
- **Le ratio de liquidité réduite** : *Actifs liquidables à moins d'un an moins stocks / Dettes exigibles à moins d'un an.* Ce ratio exclut des actifs à court terme, les stocks qui constituent, le plus souvent, l'élément de ces actifs dont la valeur et la liquidité sont les plus incertaines. La norme de 80 % est parfois retenue.
- **Le ratio de liquidité immédiate** : *Titres de placement et disponibilités / Dettes exigibles à moins d'un an.* Ce ratio met en correspondance les éléments les plus liquides et les dettes à court terme.

Ces ratios doivent être interprétés prudemment car les mesures des degrés de liquidité et d'exigibilité effectuées sont très grossières. Une dette vis-à-vis d'un fournisseur, à six mois d'échéance, est considérée comme équivalente à une dette exigible à un mois ; un crédit de trésorerie est traité de la même façon qu'une dette d'exploitation. De même, à l'actif, le degré de liquidité réel de certains postes, tels les stocks, est difficilement évaluable. Comme pour les indicateurs précédents, il n'existe aucune norme, autre que sectorielle, permettant de juger du niveau de ces ratios. Seule une comparaison avec des entreprises du même secteur et l'examen de l'évolution de ces ratios permettent d'émettre un avis.

(3) Le ratio « d'autonomie financière » : Dettes financières à long et moyen terme (exigibles à plus d'un an) / Capitaux propres.

La plupart des organismes financiers recourent à ce ratio et exigent qu'il soit inférieur à un. Autrement dit, l'endettement à long et moyen terme doit être inférieur au montant des capitaux propres.

En conclusion, l'analyse patrimoniale, en raison des problèmes liés à l'évaluation comptable et au caractère grossier des indicateurs retenus, ne permet pas d'apprécier très finement le risque de faillite. Il n'en demeure pas moins, malgré les nombreuses critiques qui lui ont été adressées, qu'un indicateur tel que le FDR patrimonial garde une signification ; un FDR négatif, ou une évolution très défavorable du FDR, constitue dans la grande majorité des situations, une manifestation significative de risque de faillite.

2.3. Bilan fonctionnel et diagnostic du risque de faillite

L'analyse fonctionnelle du bilan permet d'appréhender le fonctionnement de l'entreprise en termes de stocks d'emplois (utilisation des capitaux investis) et de ressources (origine des capitaux investis) et de se prononcer sur le risque de faillite encouru à partir de la politique de financement suivie.

2.3.1. Une lecture du bilan fondée sur la politique financière suivie

La lecture la plus usuelle de la politique financière de l'entreprise conduit à identifier les masses du bilan (stocks d'emplois et stocks de ressources) en fonction des cycles d'opération : *cycle d'investissement*, *cycle d'exploitation* et *cycle de financement.*

- Les immobilisations brutes correspondent au cycle d'investissement.
- Le besoin en fonds de roulement d'exploitation (BFRE) représente le besoin de financement associé au cycle d'exploitation (achat, production, vente).

BFRE = Stocks + Créances d'exploitation - Dettes d'exploitation

- L'ensemble des ressources correspond au cycle de financement ; on y trouve les fonds propres externes, les fonds propres internes sécrétés par l'entreprise et les dettes financières.

Comparativement au bilan patrimonial, on porte en stocks d'emplois les immobilisations brutes et, d'une façon générale, tous les actifs pour leur valeur brute d'origine. En conséquence, les amortissements et l'ensemble des provisions figurent dans les ressources et permettent de reconstituer, en y ajoutant les résultats mis en réserves, les fonds propres d'origine interne issus de l'autofinancement (figure 3.2).

Ce type de bilan correspond à une photographie, à un moment donné, du *déroulement des différents cycles.* Les éléments du bilan représentent les flux de trésorerie immobilisés dans les différents cycles. Les stocks d'emplois et de ressources n'ont pas de signification du point de vue de la valeur de marché, puisqu'ils résultent d'agrégats de flux dont les valeurs ne sont pas homogènes, par exemple d'investissements correspondant à des immobilisations acquises à plusieurs années d'intervalle.

En conséquence, la lecture d'un bilan fonctionnel permet uniquement d'analyser, à un instant donné, les structures respectives des stocks d'emplois et des stocks de ressources et la façon dont s'est effectuée la couverture des emplois par les ressources. Le diagnostic du risque de faillite découle de l'interprétation de cette couverture.

FIGURE 3.2

Le bilan fonctionnel représenté par type de cycle

	STOCKS D'EMPLOIS	STOCKS DE RESSOURCES	
CYCLE D'INVESTISSEMENT	IMMOBILISATIONS BRUTES	FONDS PROPRES D'ORIGINE EXTERNE (capital,subventions d'équipement)	*CYCLE DE FINANCEMENT*
		FONDS PROPRES D'ORIGINE INTERNE (réserves, amortissements, provisions)	
CYCLE D'EXPLOITATION	BFRE (montant brut)	DETTES FINANCIERES (emprunts à long et moyen termes et concours bancaires)	
	DISPONIBILITES		

2.3.2. Principe d'affectation et interprétation du bilan fonctionnel

Le mode d'interprétation le plus fréquent retient une lecture horizontale[6] du bilan fonctionnel fondée sur *le principe d'affectation des emplois stables aux ressources stables.*

a. Le BFRE et sa couverture

Parmi les stocks d'emplois, le BFRE se voit accorder une place prééminente. Il constitue, dans de nombreuses activités, notamment dans la plupart des activités de production, une composante importante des stocks d'emplois.

Selon la nature de l'activité, ce besoin peut connaître des fluctuations importantes pendant le déroulement du cycle d'exploitation. Ces fluctuations peuvent être dues à la nature saisonnière de l'activité (industrie du jouet, confection...) ou aux usages établis en matière de règlement des charges ou de pratique commerciale. Ainsi, le paiement mensuel des salaires entraîne une fluctuation sensible du BFRE. Toutefois, dans la plupart des activités, il est possible de distinguer une *composante stable* au sein du BFRE (figure 3.3).

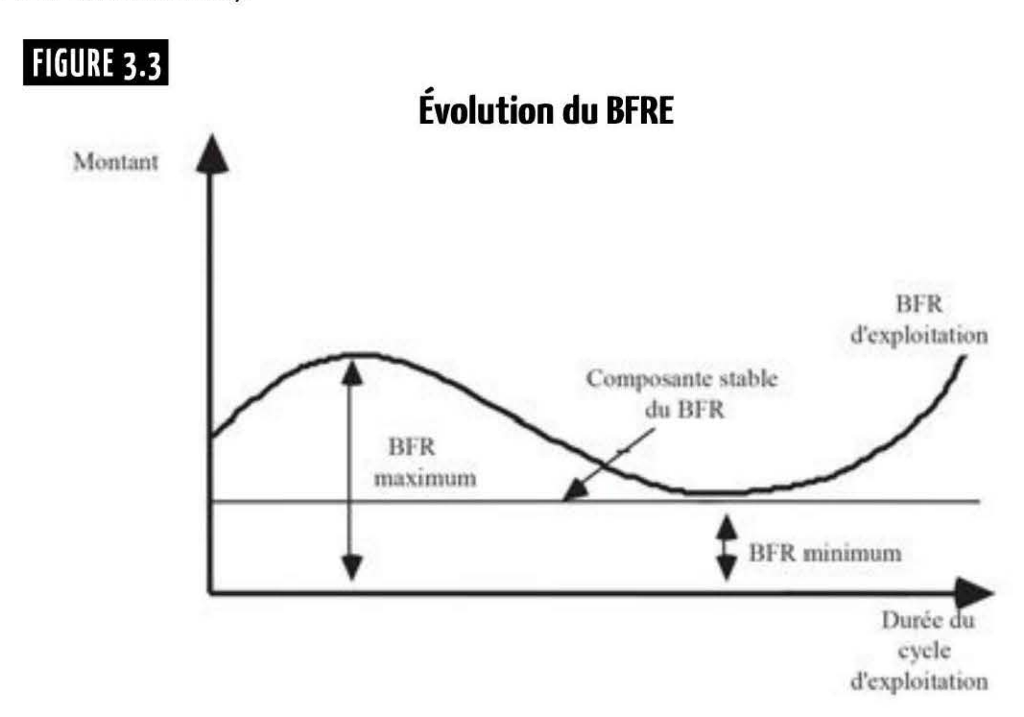
Dans certaines activités, en particulier la grande distribution et les services, les ressources liées au cycle d'exploitation peuvent être supérieures

6. Une autre approche plus complexe dite « pool de fonds » s'oppose à cette analyse. Elle préconise une lecture globale du bilan fonctionnel rejetant le principe d'affectation. L'ensemble des ressources est censé financer l'ensemble des emplois.

aux emplois. Le BFRE est alors négatif et l'entreprise utilise les ressources ainsi obtenues pour investir dans d'autres actifs, productifs ou financiers.Le caractère partiellement stable du BFRE a conduit à conclure que pour limiter le risque de faillite, le *financement de la composante stable devait être assuré par des ressources stables,* c'est-à-dire, soit par des fonds propres, soit par des emprunts à long et moyen terme, par opposition à des concours bancaires courants (crédits de trésorerie) réputés précaires et à définir la notion de *financement stable du BFRE* ou *fonds de roulement fonctionnel* (FDR fonctionnel).

FIGURE 3.3

Évolution du BFRE



b. La structure du bilan fonctionnel

La généralisation du raisonnement précédent conduit à considérer que l'ensemble des emplois stables, notamment les immobilisations, doit être prioritairement financé par des ressources stables. *Les ressources stables doivent couvrir les immobilisations et le BFRE pour sa composante stable.*

Par convention, on dénomme les stocks d'emplois stables résultant du cycle d'investissement, *emplois acycliques stables*, le terme *cyclique* étant réservé aux emplois et aux ressources relevant du cycle d'exploitation. Les ressources financières stables et non liées au cycle d'exploitation sont désignées par le terme *ressources acycliques stables.*

La différence entre ressources acycliques stables et emplois acycliques stables constitue le *fonds de roulement fonctionnel* ou *financement stable du besoin lié au cycle d'exploitation.* Le terme « fonctionnel » signifie que le FDR fonctionnel a pour fonction de financer le BFRE.

FDR fonctionnel = Ressources acycliques stables - Emplois acycliques stables

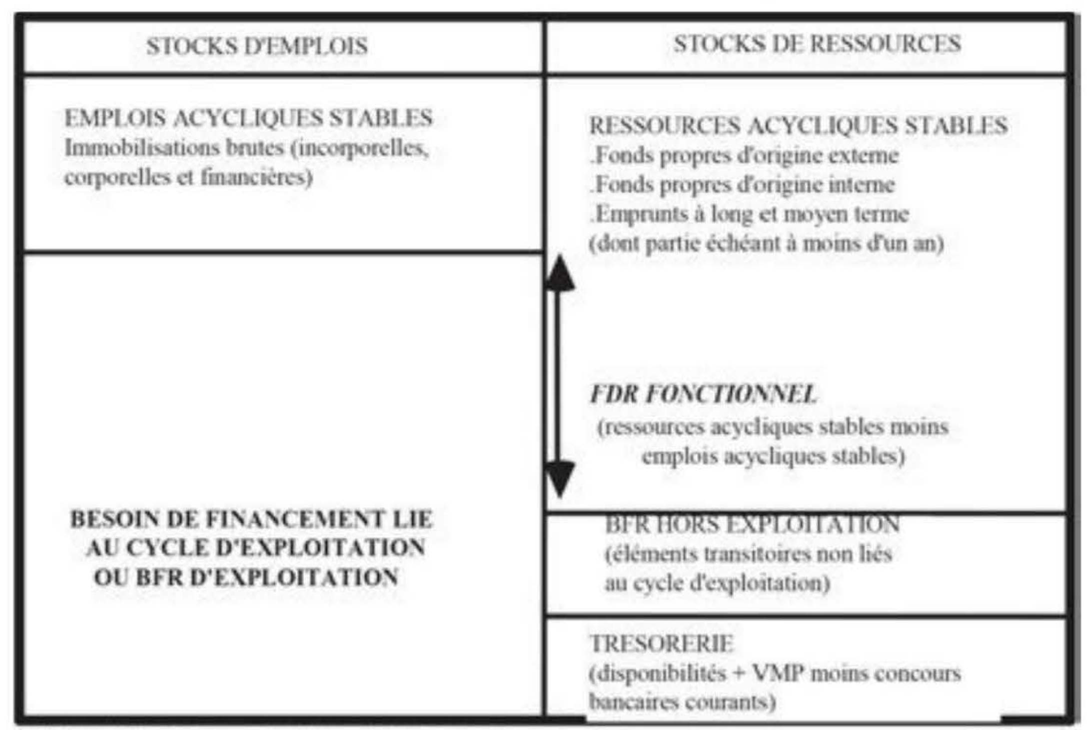
Enfin, certains postes du bilan, associés aux cycles de financement ou d'investissement, constituent des emplois ou des ressources *transitoires* ou *instables*, par exemple, les frais financiers à payer, les fournisseurs d'équipement ou les postes liés au paiement de l'impôt sur les bénéfices. Ces éléments acycliques et instables sont regroupés sous une rubrique résiduelle, le *BFR hors exploitation*. Le regroupement du BFR exploitation et du BFR hors exploitation constitue le *BFR global*.

BFR hors exploitation = Emplois acycliques instables - Ressources acycliques instables

BFR global = BFR exploitation + BFR hors exploitation

FIGURE 3.4

La lecture du bilan fonctionnel selon le principe d'affectation



Note : VMP valeurs mobilières de placement

La lecture du bilan fonctionnel conduit à mettre en évidence la relation fondamentale suivante ainsi que la notion de *trésorerie* :

Trésorerie =
FDR fonctionnel - BFR exploitation - BFR hors exploitation
ou
Trésorerie =
FDR fonctionnel - BFR global (exploitation + hors exploitation)

Dans cette approche, la trésorerie apparaît comme un résidu déterminé par différence entre le FDR fonctionnel et le BFR global. Elle dépend des politiques qui fixent les montants du FDR fonctionnel et du BFR global.

En supposant que les ressources stables couvrent les emplois stables et en négligeant le BFR hors exploitation, la trésorerie doit normalement être positive pour que la règle d'équilibre fonctionnel, résultant du principe d'affectation des ressources stables aux emplois stables, soit respectée.

La trésorerie, en raison des identités comptables, peut également être mesurée par :

Trésorerie = Actifs de trésorerie - Concours bancaires courants

Les actifs de trésorerie sont composés des disponibilités, des instruments de trésorerie et des valeurs mobilières de placement. La trésorerie ne doit pas être confondue avec *l'encaisse* qui est égale aux disponibilités.

2.3.3. L'utilisation du bilan fonctionnel dans le diagnostic du risque de faillite

a. La construction du bilan fonctionnel

La construction du bilan fonctionnel se fait à partir des bilans *avant répartition* des résultats. Les redressements à effectuer à partir du bilan comptable traditionnel se font avec l'objectif de *reconstituer la valeur d'origine des stocks d'emplois et des stocks de ressources* de façon à pouvoir analyser la politique de financement qui a été suivie.

Les principaux redressements sont les suivants :

- Les immobilisations doivent être retenues pour leur montant brut ; en conséquence, il faut ajouter au montant net, les amortissements et les provisions qui ont été comptabilisés.
- Les immobilisations financées par crédit-bail doivent être réintégrées dans le bilan. Le montant financé est à inscrire dans les immobilisations brutes. De façon symétrique, cette correction implique que l'on inscrive en fonds propres internes, les amortissements qui auraient été comptabilisés[7] si l'entreprise avait été propriétaire des immobilisations. La différence, qui correspond à la partie non amortie, doit être inscrite en dettes financières stables. Cette correction revient à considérer que le crédit-bail se substitue à un emprunt à long ou moyen terme.
- Le BFRE doit être exclusivement constitué des postes du bilan lié au cycle d'exploitation ; il faut s'assurer que tous les postes liés à ce cycle ont bien été pris en compte. Il doit être estimé à partir des mon-

7. Ces informations sont normalement disponibles dans l'annexe aux comptes annuels.

tants bruts des stocks et des créances clients. Il n'y a pas lieu de tenir compte des provisions selon l'optique fonctionnelle, l'objectif étant de mesurer le besoin financé à l'origine.

- L'encours client inclus dans le BFRE doit être retenu pour son montant global, avant déduction, par exemple, du montant financé par escompte. Pour évaluer cet encours, qui représente le besoin entraîné par la politique de crédit client, il faut ajouter aux créances sur ventes, le montant des effets escomptés non échus (EENE)[8] qui figure dans les engagements hors bilan.
- Les stocks de ressources propres doivent distinguer les fonds propres internes, provenant de l'autofinancement sécrété par l'entreprise (financement propre interne), des fonds propres externes qui résultent d'un apport (financement propre externe). Les fonds propres internes s'évaluent en faisant la somme des postes suivants : réserves, amortissement, provisions sur actif circulant, provisions pour risques et charges, report à nouveau, résultat net. Pour les apports externes, il ne faut prendre en compte que les sommes effectivement apportées par les actionnaires.
- Les dettes financières sont constituées par l'ensemble des ressources remboursables qui entraînent le versement de frais financiers, dont le montant est fixé contractuellement. Les frais financiers à payer sont à classer dans le BFR hors exploitation.
- Les dettes financières stables comprennent les emprunts à long et moyen terme (y compris, la partie échéant à moins d'un an) ainsi que les comptes courants d'associés s'ils constituent des ressources stables.
- Les concours bancaires courants (crédits de mobilisation, crédits de trésorerie...) sont composés des dettes financières contractées envers les banques pour couvrir des besoins de trésorerie résultant de l'exploitation courante ou des autres opérations d'exploitation de l'entreprise. Sont assimilées à ces concours, les créances ayant été portées à l'escompte (EENE), ainsi que tous les financements de l'encours client qui apparaîtraient hors bilan (affacturage...).

b. Principe d'affectation et diagnostic du bilan fonctionnel

Selon le principe d'affectation, les emplois acycliques stables (valeurs immobilisées brutes) et le BFRE doivent être couverts par des ressources acycliques stables (ressources propres et dettes financières stables). De façon équivalente, le FDR fonctionnel doit couvrir le BFRE. Si cette couverture n'est pas assurée, la trésorerie est négative ; l'entreprise doit faire appel à des concours bancaires courants, considérés comme instables. L'entreprise est alors jugée en situation de déséquilibre financier, donc de vulnérabilité.

8. Ainsi que tout autre mode de financement de l'encours-client qui apparaîtrait hors-bilan.

Cette conception fonctionnelle de l'équilibre financier suppose que le FDR fonctionnel couvre le BFRE, *pour sa composante stable*. Il y a déséquilibre si la trésorerie est négative de façon *structurelle*, c'est-à-dire si des concours bancaires courants supposés précaires, financent des emplois stables.

Le BFRE connaissant dans la plupart des entreprises des fluctuations sensibles à l'intérieur de l'exercice comptable, sa mesure peut être fortement biaisée selon le choix de la date d'arrêté du bilan. Ce choix revêt donc une grande importance pour apprécier un éventuel déséquilibre. Comme il est fait, le plus souvent, à une date où la situation de l'entreprise apparaît sous un jour favorable, on suppose dans la majorité des cas qu'une trésorerie négative qui apparaît au bilan est de nature structurelle.

c. Le diagnostic du BFRE

Le diagnostic du BFRE s'effectue notamment à partir des *ratios de rotation* qui sont calculés à partir des montants bruts des postes inclus dans le BFRE (avant déduction des provisions) et en respectant certains principes. En particulier, on doit rapporter un « stock » à un « flux » de même nature ; par exemple, le stock de produits finis doit être rapporté au flux constitué par le coût de revient de ce type de stock. Les ratios de rotation sont exprimés en jours, en posant par convention qu'il y a 360 jours dans l'année. La nature des jours diffère selon les ratios qui, en conséquence, ne sont pas directement comparables ; ainsi, le ratio clients évalué en jours de CATTC ne peut être comparé directement au ratio fournisseurs établi en jours d'achats et de prestations de services TTC.

TABLEAU 3.3

Les ratios de rotation

Ratio de rotation	Mode de calcul	Nature des jours
BFRE	BFRE x 360 / CAHT	CAHT
Clients	(Créances sur ventes + EENE) x 360 / CATTC	CATTC
Stock de marchandises	Stock de marchandises x 360 / Coût d'achat des marchandises vendues	Coût d'achat des marchandises vendues
Stocks de matières premières et de matières consommables	(Stocks MP et MC) x 360 / Consommations matières	Consommations matières
Stocks d'encours et de produits semi-finis	(Stocks encours et semi-finis) x 360 / Coût des encours et des semi-finis	Coût des encours et des semi-finis
Stock de produits finis	Stock de produits finis x 360 / Coût de revient	Coût de revient
Fournisseurs	Fournisseurs d'exploitation x 360 / Achats et prestations de services TTC	Achats et prestations de service TTC

Remarque : pour les stocks d'encours, de produits semi-finis et de produits finis, on substitue la production (production vendue + production stockée) aux indicateurs de coût si on ignore ces derniers.

d. La critique et les aménagements de la règle d'équilibre

La règle d'équilibre fonctionnel part du principe selon lequel il n'est pas possible qu'une entreprise soit viable avec une trésorerie structurellement négative. Le niveau des trésoreries des entreprises est fortement dépendant du cycle économique et il est arrivé, à certaines périodes, que les entreprises présentaient souvent une trésorerie négative structurelle, sans encourir pour autant un risque de faillite important. La règle d'équilibre fonctionnel, interprétée au sens strict, conduit souvent à surestimer le risque de faillite en raison des hypothèses sur lesquelles elle est fondée.

La règle d'équilibre repose sur un postulat critiquable, celui de *précarité des concours bancaires courants*. Or, certains de ces concours dits « *revolving* » sont renouvelés de façon quasi automatique sous forme de lignes de crédits, en fonction notamment des prévisions d'activité et, souvent, le financement d'une bonne partie du BFRE est assuré de façon quasi certaine. S'il est incontestable qu'une bonne couverture du BFRE permet de limiter le risque de faillite, on ne peut cependant en conclure que ce risque est insupportable si cette règle est enfreinte. En conséquence, afin de corriger la sévérité de la règle d'équilibre, certains organismes financiers ont introduit, de façon pragmatique, des seuils critiques fondés sur l'importance des concours bancaires courants ou de la couverture du BFRE par le FDR fonctionnel.

Les seuils suivants ont ainsi été utilisés par certains établissements bancaires :

- Les concours bancaires courants ne doivent pas dépasser deux mois de chiffre d'affaires ou être supérieurs à la moitié du BFRE.
- Le FDR fonctionnel doit être supérieur à 50 % du BFRE.

De telles normes restent cependant arbitraires. Le niveau de FDR fonctionnel souhaitable dépend notamment de la variabilité du BFRE et du niveau de risque de faillite que les prêteurs sont disposés à supporter.

2.4. Un exemple de confrontation des conceptions patrimoniale et fonctionnelle

Comparons les conclusions de ces deux conceptions à partir des bilans de la société Navatte (voir tableau 3.4).

Les opérations d'exploitation suivantes ont eu lieu au cours de l'exercice N. 12 000 unités au prix unitaire de 1 000 € ont été vendues à raison de 1 000 unités par mois, soit un CAHT de 12 000 K€. Les encaissements

sur ventes ont été de 11 000 K€. 13200 unités ont été fabriquées pendant la même période. Le coût de revient d'une unité est de 800 €, composé pour 50 % de coûts matières et pour 50 % de frais de personnel et autres charges externes (frais généraux). Les achats annuels de matières premières se sont élevés hors taxes à 5 760 K€ et les autres charges d'exploitation à 5 280 K€. Lors de l'exercice précédent N-1, le CAHT était de 8 000 K€ et la structure des charges était identique ; le taux de TVA est de 20 % tant sur les ventes que sur les achats.

TABLEAU 3.4

Bilans de la société Navatte

Années	N-1	N
ACTIF		
Immobilisations brutes	20 000	29 500
- Amortissements	10 000	10 600
Immobilisations nettes	10 000	18 900
Stock de matières premières	500	980
Stock de produits finis	1 000	1 960
- Provision pour dépréciation	0	50
Clients	1 500	2 500
- Provision pour dépréciation	0	150
Autres créances d'exploitation	300	460
Disponibilités	400	700
Total actif	13 700	25 300
PASSIF		
Capital	1 000	2 000
Réserves	7 000	7 200
Résultat	300	800
Emprunts à moyen terme	4 000	10 500
Concours bancaires courants	400	2 400
Fournisseurs d'exploitation	600	950
Autres dettes d'exploitation	400	450
Fournisseurs d'équipement	0	1 000
Total passif	13 700	25 300

Remarques : Les bilans présentés sont avant répartition des résultats. La partie de l'emprunt à moyen terme remboursable à moins d'un an est de 500 pour N-1 et de 1 500 pour N.

Les opérations d'investissement et de financement qui suivent ont été réalisées. L'entreprise a investi pour un montant de 10 000 K€ et a contracté, pour financer cet investissement, un emprunt à moyen terme de 7 000 K€. Les fournisseurs d'équipement n'ont été réglés que pour 9 000 K€ ; le solde sera versé au cours du prochain exercice. Une augmentation de capital a permis de lever 1 000 K€.

Une cession d'immobilisation s'est produite pour 200 K€ ; la valeur nette comptable du bien cédé était de 100 K€ (valeur d'origine 500 K€, amortie pour 400 K€). Le dividende prélevé sur le résultat de N sera de 500 K€ ; il ne sera distribué que lors de l'exercice suivant, en N+1. Les frais financiers en N se sont élevés à 500 K€. Des concours bancaires courants supplémentaires ont été négociés pour un montant de 2 000 K€ ; ils sont utilisés en fin

d'exercice. L'entreprise est exonérée d'impôt sur les bénéfices. La dotation aux amortissements de l'exercice N a été de 1 000 K€ et des dotations aux provisions pour dépréciation du stock de produits finis et pour dépréciation des créances clients ont été pratiquées, respectivement pour 50 K€ et pour 150 K€.

2.4.1. Le bilan patrimonial

Le bilan patrimonial est établi après répartition des résultats. Faute d'information sur les non-valeurs éventuelles, les capitaux propres n'ont pas fait l'objet de corrections. Les dettes sont classées en fonction de leur degré d'exigibilité. Les dettes à long et moyen terme (dettes > 1 an) comprennent les dettes exigibles à plus d'un an. Les dettes à court terme regroupent les dettes exigibles à moins d'un an (dettes < 1 an) soit, dans le bilan de N, les dettes auprès des fournisseurs (exploitation et équipement) et des autres créanciers d'exploitation, les dividendes à payer, la partie des emprunts à moyen terme remboursable à moins d'un an et les concours bancaires courants.

TABLEAU 3.5

Bilan patrimonial de la société Navatte

Années	N-1	N
ACTIF		
Actif immobilisé (> 1 an)	10 000	18 900
Actif circulant (< 1 an)	3 700	6 400
. Stocks et encours (montants nets)	1 500	2 890
. Créances d'exploitation (montants nets)	1 800	2 810
. Disponibilités	400	700
Total actif	**13 700**	**25 300**
PASSIF		
Capitaux propres (capital et réserves)	8 200	9 500
Dettes à long et moyen terme (> 1 an)	3 500	9 000
Dettes à court terme (< 1 an)	2 000	6 800
. Fournisseurs et autres dettes d'exploitation	1 000	2 400
. Partie remboursable à moins d'un an de l'emprunt à moyen terme	500	1 500
. Dividendes à payer	100	500
. Concours bancaires courants	400	2 400
Total passif	**13 700**	**25 300**
FDR patrimonial		
Actif circulant - Dettes à court terme	1 700	-400
Capitaux permanents - Immobilisations nettes	1 700	-400

Remarques :
(1) Le résultat de N-1 de 300 a été mis en réserves pour 200 et distribué pour 100. Un dividende de 100 à payer est donc inscrit au bilan après répartition de N-1.
(2) L'augmentation des capitaux propres pour N s'explique par les 1 000 d'augmentation de capital et les 300 de mise en réserves, le dividende prévu étant de 500 pour un résultat de 800.

Le FDR patrimonial, fortement positif en N-1, devient négatif en N. Il y a dégradation de la situation financière selon cet indicateur. L'actif circulant ne permet plus de couvrir les dettes à court terme. Cette dégradation se confirme à la lecture des différents ratios patrimoniaux (voir tableau 3.6). Tous les ratios de liquidité sont en forte baisse. La liquidité, excellente en N-1, devient très insuffisante en N. En particulier, le ratio de liquidité générale n'est plus que de 94 %. La conclusion est identique pour l'autonomie financière qui, de très satisfaisante, est devenue limite en N à la suite de l'emprunt important contracté en N.

TABLEAU 3.6

Ratios patrimoniaux

Ratios patrimoniaux	N-1	N
Ratios de liquidité		
. Liquidité générale :		
Actif < 1 an / Dettes < 1an	185%	94%
. Liquidité réduite :		
(Actif < 1 an - Stocks) / Dettes < 1an	110%	52%
. Liquidité immédiate :		
(Disponibilités + VMP) / Dettes < 1an	20%	10%
Ratio d'autonomie financière		
Dettes > 1an / Capitaux propres	43%	95%

Cette dégradation se confirme à la lecture des différents ratios patrimoniaux. Tous les ratios de liquidité sont en forte baisse. La liquidité, excellente en N-1, devient très insuffisante en N. En particulier, le ratio de liquidité générale n'est plus que de 94 %. La conclusion est identique pour l'autonomie financière qui, de très satisfaisante, est devenue limite en N à la suite de l'emprunt important contracté en N.

2.4.2. Le bilan fonctionnel

Le bilan fonctionnel se construit à partir des bilans avant répartition des résultats, sur la base des montants bruts des différents postes et en fonction du principe d'affectation des ressources stables aux emplois stables.

La lecture de ces bilans permet de dire qu'au moment de l'arrêté du bilan, le FDR fonctionnel permet de faire face au financement du BFR en année N-1 ; le recours aux concours bancaires courants sert à financer l'encaisse. En revanche, en année N, le FDR fonctionnel se dégrade et ne peut couvrir le BFR qui s'est sensiblement accru. Il est nécessaire de recourir à des financements instables à court terme (concours bancaires courants) de façon substantielle. Ce recours serait encore plus important si on neutralisait l'incidence de la ressource transitoire de 1 000 constituée par le BFR hors exploitation.

TABLEAU 3.7

Bilan fonctionnel de la société Navatte

Années	N-1	N
FDR fonctionnel	**2 300**	**1 800**
Ressources acycliques stables	22 300	31 300
. Fonds propres externes (capital)	1 000	2 000
. Fonds propres internes (réserves + résultat + amortissements + provisions)	17 300	18 800
. Dettes financières stables	4 000	10 500
Emplois acycliques stables	20 000	29 500
. Immobilisations brutes	20 000	29 500
BFR global	**2 300**	**3 500**
BFR d'exploitation	2 300	4 500
. Stocks (montants bruts)	1 500	2 940
+ Créances d'exploitation (montants bruts)	1 800	2 960
- Dettes d'exploitation	1 000	1 400
BFR hors exploitation	0	-1 000
Trésorerie = FDR fonctionnel - BFR global	**0**	-1 700
. Disponibilités	400	700
- Concours bancaires courants	400	2 400

Remarque : la rubrique dettes financières stables comprend la partie remboursable à moins d'un an ; le BFR hors exploitation est constitué de la dette envers les fournisseurs d'équipement

L'origine de la dégradation se comprend aisément. L'accroissement des ressources acycliques stables de 9 000, dû principalement à l'emprunt à moyen terme et à l'augmentation de capital, a été insuffisant pour couvrir l'investissement de 10 000. Le BFRE, à la suite de la croissance de l'activité, s'est sensiblement accru, passant de 2 300 à 4 500 ; cette croissance se retrouve à un degré moindre pour le BFR global grâce à la ressource provisoire liée au crédit des fournisseurs d'équipement. Pour faire face à la dégradation de la trésorerie, la société Navatte a accru ses concours bancaires.

On remarquera que le montant du FDR fonctionnel apparaît très différent du FDR patrimonial. En fin d'exercice, le FDR fonctionnel est positif de 1 800, alors que le FDR patrimonial est négatif de -400. Cet écart s'explique par la partie remboursable à moins d'un an des dettes à long et moyen terme, par les provisions et par les résultats.

Les ratios fonctionnels permettent d'apprécier l'ampleur du déséquilibre et d'analyser plus précisément l'évolution du BFRE. Le déséquilibre, inexistant en N-1, devient très prononcé en N puisque le FDR fonctionnel ne couvre plus le BFR et que les concours bancaires représentent plus de deux mois de CAHT. Le BFRE croît fortement en termes de jours de chiffre d'affaires. Cette croissance est liée à la dégradation des ratios clients et stocks et au besoin induit, que les ressources supplémentaires procurées par le léger allongement du crédit fournisseur sont loin de compenser. La

croissance a provoqué une forte dégradation de la situation financière ; la couverture des investissements et de la variation du BFRE par les ressources stables a été insuffisante.

TABLEAU 3.8

Ratios fonctionnels

Ratios fonctionnels	N-1	N
RATIOS DE DÉSÉQUILIBRE		
Trésorerie en jours de CAHT	0	-51
(FDR fonctionnel - BFR exploitation) en jours de CAHT	0	-81
Concours bancaires en jours de CAHT	18	72
FDR fonctionnel / BFR d'exploitation	100%	40%
Concours bancaires / BFR d'exploitation	17%	53%
RATIOS DE ROTATION		
Ratio BFR d'exploitation en jours de CAHT	103,5	135,0
Ratio clients en jours de CATTC	56,2	62,5
Ratio stocks matières premières en jours de consommations	56,3	73,5
Ratio stocks produits finis en jours de coût de revient	56,3	73,5
Ratio fournisseurs en jours d'achats TTC	46,9	49,5

3. L'analyse dynamique du risque de faillite

Si l'analyse statique permet d'évaluer le déséquilibre financier à un moment donné, elle est insuffisante pour diagnostiquer et expliquer l'évolution de ce dernier. *A contrario*, l'analyse dynamique présente également des limites puisqu'elle ne permet pas d'apprécier l'ampleur du déséquilibre. Les deux types d'analyse apparaissent donc complémentaires et doivent être mises en œuvre simultanément.

3.1. Notion de flux et concepts financiers associés

Deux types principaux de flux, les *flux de fonds* et les *flux de trésorerie* sont à la base du diagnostic du risque de faillite. Nous allons successivement les définir, montrer les relations qu'ils entretiennent et introduire les principaux concepts financiers qui leur sont associés.

3.1.1. Les flux de fonds

La notion de *flux de fonds* peut s'appréhender facilement par référence au bilan fonctionnel. Un flux de fonds apparaît comme une *variation de stocks* d'emplois ou de ressources. Les flux de fonds sont soit des *flux de fonds d'emplois* (ou pour simplifier flux d'emplois), soit des *flux de fonds de ressources* (ou flux de ressources). Par rapport aux stocks d'emplois et

de ressources qui constituent le bilan fonctionnel, les flux de fonds entretiennent les relations suivantes :

Flux d'emploi = Accroissement d'un stock d'emplois ou diminution d'un stock de ressources Flux de ressources = Accroissement d'un stock de ressources ou diminution d'un stock d'emplois

Les flux d'emplois représentent des liquidités « immobilisées ». Par exemple, un investissement en immobilisations ou un accroissement du poste crédit-clients constitue un flux d'emplois. Comme corollaire, les flux de fonds correspondant à un « apport » de liquidités sont des flux de ressources. Les emprunts contractés au cours de l'exercice, ou une baisse de l'encours client, représentent ainsi des flux de ressources.

3.1.2. Les flux de trésorerie

Les *flux de trésorerie* sont soit des flux *d'encaissement* (recette ou entrée de liquidités), soit de *décaissement* (dépense ou sortie de liquidités).

Pour les distinguer des flux de fonds, prenons l'exemple des investissements de la société Navatte, effectués pendant l'exercice N, qui ont été d'un montant de 10 000. En raison du crédit accordé par les fournisseurs d'équipement, le décaissement n'a été que de 9 000. Le flux de fonds correspond aux 10 000 qui ont été engagés ; en revanche, le flux de trésorerie n'est que de 9 000 (investissements réglés). La différence entre les deux flux se retrouve au bilan dans le poste de dette envers les fournisseurs d'équipement pour un montant de 1 000. On peut également conclure, à partir de cet exemple, qu'un flux de fonds n'est qu'un *flux de trésorerie potentiel.*

3.1.3. Flux de fonds et flux de trésorerie : le tableau de variation de l'encaisse

Pour mieux cerner le lien qui existe entre les deux types de flux, construisons, toujours à partir de l'exemple de la société Navatte, un *tableau de variation de l'encaisse* dont l'objectif est d'expliquer l'origine des variations des liquidités, autrement dit de l'encaisse. Ce document met en évidence les différents flux de trésorerie et flux de fonds, classés par cycles d'opération.

Il présente la structure suivante :

- En lignes, il s'appuie sur la classification par cycles d'opération : exploitation, investissement et financement.
- En colonnes, il sépare les flux de trésorerie (colonne 1) et les flux de fonds (colonnes 2 et 3).

- La colonne 1 est constituée des différents flux de trésorerie et permet d'évaluer la variation de l'encaisse par différence entre les flux d'encaissement et de décaissement.
- La colonne 2 conduit à reconstituer la *variation des fonds propres internes* qui trouve son origine dans la *capacité d'autofinancement*[9]. Cette variation est égale à la différence entre les *produits encaissables* (produits qui seront suivis d'un encaissement) et les *charges décaissables* (charges qui seront suivies d'un décaissement).
- La colonne 3 regroupe tous les flux de fonds qu'on peut déterminer à partir des variations des postes du bilan fonctionnel *autres que les fonds propres internes*.

La relation entre les trois colonnes est la suivante :

Colonne 1	Colonne 2	-	Colonne 3
Flux de trésorerie =	Flux de fonds (produits encaissables - charges décaissables) fonds propres internes	-	Flux de fonds (poste correspondant du bilan fonctionnel autre que fonds propores internes)

À titre d'illustration, les encaissements sur ventes (flux de trésorerie) sont égaux aux ventes (produit encaissable à caractère de flux de fonds) diminuées de l'augmentation des créances sur ventes (flux de fonds). Pour la société Navatte, les encaissements sur ventes sont de 11 000 et sont égaux aux ventes de 12 000 diminuées de l'augmentation des créances sur ventes de 1 000.

9. La capacité d'autofinancement représente la variation des fonds propres internes à condition d'éliminer l'incidence des cessions et des dividendes.

TABLEAU 3.9

Société Navatte
Tableau de variation de l'encaisse

FLUX DE TRESORERIE (+) Encaissements (-) Décaissements		FLUX DE FONDS détermination de la capacité d'autofinancement (+) Produits encaissables (-) Charges décaissables		FLUX DE FONDS - Variations des postes du bilan fonctionnel autres que le financement interne (+) E - Emploi (-) R - Ressource		
CYCLE D'EXPLOITATION						
. sur ventes	11 000	Ventes	12 000	- Var. créances sur ventes	1 000	E
	0	Production stockée	960	- Var. du stock PF	960	E
. sur autres créances d'expl.	-160			- Var. autres créances d'expl.	160	E
. sur achats	-5 410	Achats de MP	-5 760	- Var. fournisseurs	-350	R
	0	- Var. stock MP	480	- Var. stock MP	480	E
. sur autres charges	-5 230	Autres charges	-5 280	- Var. autres dettes d'expl.	-50	R
ETE	**200**	**EBE**	**2 400**	**- Var. BFRE**	**2 200**	
CYCLE D'INVESTISSEMENT	-8 800		0		8 800	
. sur cession	200			- Cession	-200	R
. sur investissements	-9 000			- Investissements	10 000	E
				- Aug. fourn. d'équipement	-1 000	R
CYCLE DE FINANCEMENT	8 900		-500		-9 400	
Augmentation de capital	1 000			- Augmentation de capital	-1 000	R
Emprunt à moyen terme	7 000			- Emprunt à moyen terme	-7 000	R
Var. concours bancaires	2 000			- Var. concours bancaires	-2 000	R
. sur frais financiers	-500	Frais financiers	-500	- Var. frais financiers à payer	0	R
. sur remboursement	-500			- Remboursement	500	E
. sur dividende	-100			- Dividende versé	100	E
VAR. ENCAISSE	**300**	**CAF**	**1 900**	**- SOLDE INVT & FINT**	**1 600**	

Remarques :

(1) L'encaisse initiale étant de 400 et l'encaisse finale de 700, la variation d'encaisse a été de 300 au cours de l'exercice.

(2) Les dotations aux amortissements n'ont pas été indiquées comme charges liées au cycle d'investissement. Elles n'ont pas un caractère de flux de fonds puisqu'elles n'entraînent pas de décaissement. On peut également souligner que les dotations aux provisions pour dépréciation des stocks et des créances clients sont également des charges calculées (non décaissables) et n'interviennent pas dans la détermination des flux de fonds.

(3) On peut vérifier qu'on retrouve les variations des différentes rubriques du bilan fonctionnel. Ainsi la CAF de 1 900 correspond bien à la variation de l'autofinancement cumulé de 1 500 (financement propre interne) pendant l'exercice, une fois que l'on a éliminé l'incidence de la cession (reprise d'amortissement de 400 et plus-value de 100) et du dividende distribué de 100. CAF = variation fonds propres internes + reprise amortissements - plus-value + dividende = 1 500 + 400 - 100 +100 = 1 900.

3.1.4. Les notions d'ETE, d'EBE et de variation du BFRE

La lecture du tableau de variation de l'encaisse permet de mettre en évidence une relation fondamentale au niveau du cycle d'exploitation.

a. La relation ETE = EBE - Variation du BFRE

L'ETE *l'excédent de trésorerie d'exploitation* constitue le flux de trésorerie sécrété par le cycle d'exploitation au cours de l'exercice. Les décalages entre les flux de fonds d'exploitation et les flux de trésorerie d'exploitation donnent naissance à une variation du BFRE.

ETE = EBE - Variation du BFRE

soit pour la société Navatte, des montants respectifs de 200 = 2 400 – 2 200

L'EBE *l'excédent brut d'exploitation* est le flux de fonds sécrété par le cycle d'exploitation. Il s'évalue par différence entre les produits d'exploitation encaissables et les charges d'exploitation décaissables, c'est-à-dire qui conduisent à terme à un flux de trésorerie. Ainsi, la société Navatte sécrète un EBE de 2 400. Toutefois, ce montant ne se retrouve pas en termes de trésorerie. La variation du BFRE a absorbé un montant de 2 200 de liquidités potentielles sous forme d'accroissement des créances clients et des stocks. Finalement, l'ETE de 200 représente le montant des liquidités obtenues grâce aux opérations d'exploitation.

Les variations des postes du BFRE autres que les stocks proviennent des écarts entre l'enregistrement comptable des achats et autres frais et des ventes et autres produits et de leurs règlements respectifs pour les postes de dettes et de créances. Les variations de stocks trouvent leur origine dans les décalages entre l'engagement des coûts et leur récupération lors des ventes.

La relation ETE = EBE - Variation du BFRE est très importante pour bien comprendre les mécanismes financiers.

Elle permet notamment de cerner la *différence entre résultat et trésorerie*, si on interprète (abusivement, l'usure du capital n'étant pas prise en compte) l'EBE comme le résultat issu du cycle d'exploitation. Le fait de sécréter un résultat positif n'implique pas qu'il y ait une variation équivalente de la trésorerie. Ainsi, pour la société Navatte, alors que l'EBE est de 2 400, l'ETE n'est que de 200. La différence a été absorbée dans le financement du cycle d'exploitation. Ce résultat confirme que l'EBE, en tant que flux de fonds, ne constitue qu'un flux de trésorerie « potentiel ».

Une entreprise fortement bénéficiaire peut ainsi connaître, simultanément et paradoxalement, des difficultés de trésorerie, si la variation du BFRE est supérieure à l'EBE. Ce type de situation se rencontre en particulier

dans les entreprises connaissant une croissance telle que l'EBE ne suffit pas à financer le besoin de financement lié au cycle d'exploitation induit.

A contrario, dans les activités caractérisées par un BFRE négatif (par exemple, la grande distribution), la croissance entraîne fréquemment une variation du BFRE négative (c'est-à-dire une ressource) et l'ETE est supérieur à l'EBE. Les entreprises situées dans ce type d'activité connaissent, le plus souvent, une situation de trésorerie abondante.

Supposons, par exemple, qu'une société dégage un EBE de 2 000. Son BFRE en début d'exercice était négatif de – 10 000. À la suite d'une croissance de 30 % du chiffre d'affaires, le BFRE en fin d'exercice est de –13 000. La variation du BFRE constitue une ressource de –3 000. L'ETE est de : ETE = EBE - Variation BFRE = 2 000 + 3 000 = 5 000.

b. Capacité d'autofinancement, autofinancement et cash flow

Le tableau de variation de l'encaisse permet également de mettre en évidence les notions de *capacité d'autofinancement* et *d'autofinancement* .

La capacité d'autofinancement ou CAF représente le *flux de fonds propres interne qui reste à la disposition de l'entreprise pour s'autofinancer avant prélèvement du dividende.* Elle apparaît comme le flux de fonds final qui résulte de la différence entre les produits encaissables et les charges décaissables. L'*autofinancement* se déduit de la CAF en soustrayant le dividende prélevé sur le résultat.

Autofinancement = CAF - dividende prélevé

Cette représentation est à la base de la méthode « descendante » ou « soustractive » d'évaluation de la CAF. Celle-ci se mesure en ajoutant à l'EBE les autres produits encaissables et en soustrayant les autres charges décaissables. Cette méthode a l'avantage de bien mettre en évidence le caractère de flux de fonds de la CAF et son processus de formation.

TABLEAU 3.10

Le calcul de la CAF à partir de l'EBE
Méthode descendante ou soustractive[10]

Excédent brut d'exploitation EBE + Autres produits d'exploitation (encaissables) - Autres charges d'exploitation (décaissables) + Produits financiers (sauf reprises de provisions) - Charges financières (sauf dotations) + Produits exceptionnels (sauf cessions et reprises de provisions) - Charges exceptionnelles (sauf VNC des cessions et dotations sur éléments exceptionnels) - Impôts sur les bénéfices -- CAF

Pour la société Navatte, la CAF peut être mesurée à partir des éléments de la seconde colonne du tableau de variation de l'encaisse :

CAF = EBE - frais financiers = 2 400 - 500 = 1 900

et l'autofinancement est égal à CAF - dividende prélevé, soit 1 900 - 500 = 1 400. Ce dividende prélevé sur le résultat de N ne sera versé qu'en N+1.

Les identités comptables font qu'il est également possible de mesurer la CAF à partir d'une méthode alternative « ascendante » ou « additive ». Le fondement de cette méthode consiste à ajouter au résultat net, après neutralisation des plus et moins-values de cession, les charges « calculées » (non décaissables) et à déduire les produits « calculés » (non encaissables) de façon à reconstituer la CAF. Bien que cette méthode soit strictement équivalente à la première du point de vue de la mesure, elle a l'inconvénient de ne pas révéler le mode de formation de la CAF, voire de conduire à des erreurs de logique financière.

Pour la société Navatte, le résultat net en N est de EBE - dotations aux amortissements - dotations aux provisions - frais financiers + plus-value sur cession, soit 2 400 – 1 000 - 200 - 500 + 100 = 800. La CAF est égale au résultat augmenté des dotations, hors incidence de la plus-value sur cession, soit CAF = 800 + 1 000 + 200 - 100 = 1 900. Les deux méthodes conduisent bien au même résultat.

La CAF est souvent dénommée cash flow de l'entreprise. Comme la CAF est un flux de fonds et non un flux de trésorerie, la dénomination de cash flow est très critiquable et peut conduire à des erreurs d'interprétation. Le cash flow désigne parfois la variation de l'encaisse au cours de l'exercice

10. Cette présentation est légèrement simplifiée. Pour une présentation plus précise voir le règlement n°2005-09 du CRC (Titre V documents de synthèse, p. 197).

et l'ETE est également qualifié de cash flow d'exploitation. Compte tenu de ces imprécisions, il est préférable d'éviter de recourir au terme cash flow.

TABLEAU 3.11

Le calcul de la capacité d'autofinancement à partir du résultat net – Méthode ascendante ou additive

Résultat net de l'exercice
+ valeur comptable des immobilisations cédées
- produits des cessions d'immobilisations
+ dotations aux amortissements (charge calculée non décaissable)
+ dotations aux provisions (charge calculée non décaissable)
- reprises de dotations aux provisions (produit calculé non encaissable)

= CAF

3.2. Le tableau de financement

Le bilan fonctionnel ne permettant pas d'analyser précisément l'évolution des emplois et des ressources, il convient de recourir à un outil spécifique, *le tableau de financement* ou *tableau d'emplois et ressources* (TER). Ce tableau est constitué à partir des flux de fonds.

3.2.1. La structure du tableau de financement

Le TER permet d'étudier comment s'est réalisée a *posteriori* l'égalité des flux de fonds d'emplois et de ressources. Bien que d'autres formes de tableau de financement soient également utilisées, la forme la plus répandue est conforme à la structure du bilan fonctionnel et repose sur la distinction : variation du FDR fonctionnel, variation du BFR et variation de la trésorerie. La structure du tableau de financement préconisé par le PCG est une variante très proche de cette présentation.

À partir des flux de fonds mis en évidence dans le tableau de variation de l'encaisse, construisons le TER de la société Navatte :

TABLEAU 3.12.

Tableau de financement de la société Navatte

Variation du FDR fonctionnel	-500
Flux d'emplois • Investissements • Dividende versé • Remboursement d'emprunt Flux de ressources • CAF • Emprunt à long et moyen terme • Augmentation de capital • Cessions d'Immobilisations	 10 000 100 500 1 900 7 000 1 000 200
Variation du BFR global	1 200
• Variation du BFR d'exploitation + Variation du BFR hors exploitation	2 200 -1 000
Variation de la trésorerie	-1 700
• Variation des disponibilités - Variation des concours bancaires courants	300 2 000

Remarques :

(1) La variation du FDR fonctionnel est égale aux flux de ressources acycliques stables diminués des flux d'emplois acycliques stables. Le FDR fonctionnel a baissé de 500 au cours de l'exercice.

(2) Le BFRE a augmenté de 2 200 et la variation du BFR hors exploitation a représenté une ressource de 1 000 au cours de l'exercice.

(3) Variation de trésorerie = Var FDR fonctionnel - Var BFR global = -500 – 1 200 = - 1 700. Cette variation de la trésorerie peut également se retrouver par différence entre la variation de l'encaisse de 300 (emploi) et la variation des concours bancaires de 2 000 (ressource).

3.2.2. L'interprétation du TER

L'interprétation du TER conduit à porter un jugement sur la politique de financement afin de diagnostiquer le risque de faillite. Pour que l'analyse soit significative, il faut pouvoir disposer d'un historique minimum (par exemple trois ans).

a. La référence à la règle d'équilibre fonctionnel

L'interprétation du TER se fonde sur le respect de la règle d'équilibre FDR-BFR-Trésorerie. Un accroissement de la trésorerie représente une évolution favorable et inversement. Le but de l'analyse est d'identifier les causes qui expliquent l'évolution de la couverture du BFRE par le FDR fonctionnel. Ainsi, pour la société Navatte, la trésorerie connaît une forte dégradation de –1 700 qui trouve son origine, d'une part, dans la variation négative du FDR fonctionnel de –500, d'autre part, dans la croissance importante du BFRE de 2 200. La baisse du FDR s'explique par l'importance de l'investis-

sement réalisé qui n'a pas été suffisamment couvert par des ressources stables. La dégradation aurait été encore plus importante, si la variation du BFR hors exploitation (-1 000) n'avait pas permis d'avoir temporairement une ressource liée au crédit accordé par les fournisseurs d'équipement.

Par rapport à la comparaison directe des bilans fonctionnels, le tableau de financement permet d'identifier précisément les causes de variation des rubriques fondamentales. L'analyse de l'évolution de la couverture du BFRE par le FDR fonctionnel conduit à privilégier l'analyse des évolutions du BFRE et du FDR fonctionnel. Le caractère conjoncturel ou structurel des variations du BFRE en particulier doit être identifié.

b. Les deux dimensions de l'analyse du FDR fonctionnel

L'analyse de l'évolution du FDR fonctionnel porte sur deux dimensions : la politique de financement de l'investissement à travers l'*autonomie financière* et la *capacité de remboursement*.

La politique de financement doit s'apprécier en fonction de la couverture des emplois par les ressources stables et notamment par les fonds propres. Pour la société Navatte, il y a dégradation évidente : les ressources stables ne permettent pas de couvrir les investissements et la variation du BFRE. En outre, la part couverte par la CAF est très faible, inférieure à 20 % des investissements, ce qui révèle une faible autonomie financière.

La capacité de remboursement peut être appréhendée par deux ratios fondés sur la CAF :

- Le ratio *Dettes financières stables / CAF*, qui permet d'évaluer le nombre d'années nécessaires au remboursement des dettes stables, en supposant qu'on affecte la CAF à ce remboursement. Certains analystes financiers estiment que, sur longue période et en régime permanent, ce ratio doit être inférieur à 3 ou 4 ans.

Dettes financières stables / CAF < 3 ou 4 ans

On constate que cette règle est enfreinte pour la société Navatte, pour laquelle le montant des dettes financières stables en N représente plus de cinq fois la CAF.

- Le ratio *CAF / Remboursement des dettes financières stables* ; un ratio inférieur à l›unité signifie que l›entreprise est obligée de recourir à des fonds externes pour faire face au remboursement des dettes. Une telle situation, si elle se perpétue, témoigne d'un risque de faillite important. Certains établissements financiers requièrent que ce ratio soit supérieur à deux.

CAF / Remboursement des dettes financières stables > 2

3.3. L'analyse du risque de faillite fondée sur les flux de trésorerie

Les inconvénients liés au caractère potentiel des flux de fonds ont entraîné la mise en place de tableaux de diagnostic fondés sur les flux de trésorerie qui se sont généralisés sur le plan international[11].

3.3.1. Le tableau de flux de trésorerie

Les tableaux de flux de trésorerie s'appuient, le plus souvent, sur la structure par cycles d'opération[12] et permettent de mettre en évidence les flux qui se produisent entre l'entreprise et les apporteurs de capitaux. Un tel tableau peut être établi en reprenant les flux de trésorerie figurant dans la première colonne du tableau de variation de l'encaisse.

TABLEAU 3.13

Tableau de flux de trésorerie - Société Navatte[13]

Cycle d'exploitation: ETE	**200**
Flux sur cycle d'investissement	**-8 800**
Flux sur cession	200
Flux sur investissements	-9 000
Flux sur cycle de financement	**8 900**
. Flux liés aux actionnaires	**900**
Augmentation de capital	1 000
Flux sur dividende	-100
. Flux liés aux créanciers financiers	**8 000**
Emprunt à moyen terme	7 000
Variation des concours bancaires	2 000
Flux sur frais financiers	-500
Flux sur remboursement	-500
Variation de l'encaisse	**300**

Ce tableau met très clairement en évidence l'insuffisance de l'ETE pour financer les investissements. Le cycle d'exploitation ne sécrète que 200 de liquidités pour faire face aux 8800 de dépenses entraînées par le cycle d'investissement. Les fonds de 8900 apportés par le cycle de financement (dont 8000 par les créanciers financiers) permettent de couvrir ces besoins et même d'accroître légèrement l'encaisse de 300. Ce tableau révèle par-

11. Voir, par exemple, la norme IAS 7 (International Accounting Standards).

12. Voir, par exemple, la norme IAS 7 et la recommandation n° 2013-03 du 7 novembre 2013 de l'ANC (Autorité des Normes Comptables).

13. Le tableau de flux de trésorerie de la recommandation de l'ANC a recours à la terminologie suivante pour les trois flux issus des cycles d'activité : flux net de trésorerie généré par l'activité ; flux net de trésorerie lié aux opérations d'investissement ; flux net de trésorerie lié aux opérations de financement. Le tableau se boucle sur la variation de la trésorerie nette au lieu de la variation de l'encaisse.

ticulièrement nettement la situation de dépendance de la société Navatte pour financer sa croissance.

3.3.2. L'ETE comme mesure de la capacité de remboursement et de l'autonomie financière

La mesure de la capacité de remboursement à partir de la CAF présente de graves inconvénients, dans la mesure où celle-ci ne constitue qu'un flux potentiel de trésorerie. Une part substantielle de la CAF pouvant être absorbée par la variation du BFRE, la CAF effectivement disponible pour les remboursements peut se trouver sensiblement amputée.

En conséquence, certains analystes préconisent de retenir l'ETE pour apprécier la véritable capacité de remboursement de l'entreprise et définissent une *règle plancher* consistant à couvrir au minimum les charges financières.

ETE > Charges financières

Une version plus contraignante de cette règle prend en compte le prélèvement fiscal et la nécessité de couvrir également le remboursement des dettes financières stables.

ETE - Impôt > Charges financières + Remboursement

Pour la société Navatte, l'ETE de 200 ne permet de faire face, ni aux frais financiers de 500, ni au remboursement de l'emprunt également de 500. Le risque est élevé.

L'ETE peut également être utilisé pour évaluer l'autonomie financière en étant rapporté au flux d'investissement. Une faible autonomie témoigne d'un risque élevé, l'entreprise dépendant principalement de l'endettement pour financer ses investissements.

Indicateur d'autonomie financière : (ETE - Impôt) / Investissement

4. Les aides au diagnostic : méthode des scores et systèmes experts

Le diagnostic du risque nécessite l'élaboration de nombreux outils (TSIG, bilans, tableau de financement, tableau de flux de trésorerie, ratios...). Plusieurs méthodes informatisées d'aide au diagnostic financier ont été élaborées afin de faciliter ce diagnostic, notamment les systèmes de prédiction de faillite fondés sur la *méthode des scores* (ou *scoring*) et les *systèmes experts*.

4.1. La méthode des scores

Le diagnostic du risque de faillite a connu un développement important en recourant aux méthodes statistiques multidimensionnelles qui permettent d'analyser la situation financière à partir d'un ensemble de ratios donnés. La méthode statistique la plus utilisée est l'*analyse discriminante*.

Le principe de cette dernière est relativement simple. Connaissant les caractéristiques financières, décrites au moyen de ratios, d'un ensemble d'entreprises qui comprend simultanément des entreprises saines et des entreprises défaillantes, l'analyse discriminante conduit à déterminer la meilleure combinaison linéaire de ratios permettant de différencier les deux groupes d'entreprises.

Les résultats obtenus permettent, d'une part, de décrire de façon synthétique les caractéristiques des entreprises défaillantes, d'autre part, de prédire le risque de faillite que court une entreprise donnée.

Du point de vue descriptif, on obtient pour chaque entreprise, à la suite de l'application de l'analyse discriminante, un *score* Z, fonction d'un ensemble de ratios. La distribution des différents scores permet de distinguer les entreprises saines, des entreprises défaillantes.

Le score Z attribué à chaque entreprise s'évalue par une fonction linéaire du type :

$$Z = a_1X_1 + a_2X_2 +...+ a_nX_n$$

les variables X_i correspondant aux différents ratios introduits dans l'analyse et les coefficients a_i aux coefficients de pondération.

Connaissant cette *fonction de score*, l'utilisation prévisionnelle s'en déduit de façon immédiate. À partir des valeurs des différents ratios, on détermine le score de l'entreprise ; la valeur du score permet de la classer dans le groupe des entreprises défaillantes ou dans celui des entreprises saines. Une probabilité de défaillance peut être évaluée.

Par exemple, la fonction de score Z qu'établissait la centrale des bilans de la Banque de France s'évaluait selon le schéma indiqué par le tableau 3.14.

Trois zones étaient distinguées selon la valeur du score Z : (1) Zone défavorable : score $Z < -0,25$; (2) Zone d'incertitude : score $-0,25 \leq Z \leq 0,125$; (3) Zone favorable : score $Z > 0,125$. Le score de - 0,23 indiquerait l'appartenance à la zone d'incertitude.

TABLEAU 3.14

Évaluation de la fonction score de la Banque de France

N° des ratios	Ratios	Coefficients des ratios de la fonction -1-	Valeur des ratios de l'entreprise -2-	Valeur des ratios valeur pivot -3-	Contribution des ratios au score 1 x (2 - 3) -4-
R1	Frais financiers/REB	-1,255	80	62,8	-21,6
R2	Couverture des capitaux investis	2,003	70	80,2	-20,4
R3	Capacité de remboursement	-0,824	30	24,8	-4,3
R4	Taux de marge brute d'exploitation	5,221	7	6,8	1,0
R5	Délai crédit-fournisseur	-0,689	90	98,2	5,6
R6	Taux de croissance de la valeur ajoutée	-1,164	10	11,7	2,0
R7	Délai découvert-clients	0,706	90	79	7,8
R8	Taux d'investissements physiques	1,408	15	10,1	6,9
				100 Z=	-23,0
				Z =	-0,23

Source : Banque de France : note d'information n°65, septembre 1985, p.9

L'approche initialement développée par la Banque de France pour les entreprises du secteur industriel a, par la suite, été étendue à d'autres secteurs (9 en 2013). Les scores prennent en compte l'évolution des structures financières des entreprises et sont régulièrement mis à jour sur la base des données comptables du Fichier bancaire des entreprises (le FIBEN). Ces scores, dont la composition précise n'est pas divulguée, reposent sur des batteries de ratios spécifiques à chaque secteur. Leur capacité prédictive est fiable à 75%.

Par exemple, le score BDFI2 pour l'industrie retient huit ratios : taux de marge, importance des charges financières vis-à-vis de l'excédent brut global, poids des charges fiscales et sociales comparativement à l'activité, importance des délais des dettes fournisseurs, poids de l'endettement financier, importance de la trésorerie nette, importance du fonds de roulement net global, poids des créances douteuses et litigieuses comparativement au niveau d'activité.

La Banque de France définit pour chaque secteur des classes de risque en fonction des intervalles de score. À ces classes de risque sont associées des probabilités de défaillance.

TABLEAU 3.15

Probabilité de défaillance par classe de risque pour l'industrie

Intervalle de score	<-2,4	[-2,4;-1,8]	[-1,8;-0,8]	[-0,8;-0,3]	[-0,3;0]	**[0;0,4]**	[0,4;1,2]	[1,2;1,6]	[1,6;2,4]	>2,4
Classe de risque	1	2	3	4	5	**6**	7	8	9	10
Probabilité de défaillance %	39,8	25,7	19,4	15,3	12,2	**9,0**	4,0	1,7	0,8	0,3

Source : http://www.fiben.fr/pdf/SCORE-Diagnostic-individuel-et-portefeuille.pdf

Dans le secteur industriel, le taux de défaillance sur trois ans est de 6% en moyenne. Si on suppose que le score attribué à l'entreprise est de 0,2, elle se situe en classe de risque 6 et sa probabilité de défaillance est de 9%, supérieure à la moyenne du secteur.

4.2. Les systèmes experts de diagnostic financier

Les systèmes experts constituent des modèles d'aide à la décision fondés sur les techniques d'intelligence artificielle ; ils résultent d'une modélisation de la démarche de diagnostic et s'appuient sur des données quantitatives et qualitatives. La Banque de France a, par exemple, conçu le système GEODE (GEstion Opérationnelle et Dynamique des Entreprises).

Ces systèmes comprennent trois composantes :

- Une *base de connaissance* qui est constituée des règles et des faits de référence, par exemple des statistiques sectorielles. Les règles peuvent être issues de modèles théoriques mais également des pratiques des experts en matière de diagnostic. Le contenu de la base de connaissances est indépendant du cas étudié.
- Une *base de faits* qui comprend les données nécessaires à la résolution du problème posé et qui est constituée par l'utilisateur.
- Un *moteur d'inférence* qui permet de déduire les conclusions à partir des faits et des règles contenus dans les deux bases précédentes.

Résumé

1. Le risque d'exploitation traduit la sensibilité du résultat d'exploitation à une variation du niveau d'activité et est associé à la notion de levier d'exploitation. Cette sensibilité peut s'estimer à partir de l'élasticité du résultat d'exploitation par rapport au niveau d'activité. La position par rapport au seuil de rentabilité d'exploitation constitue un indicateur du risque.

2. La position par rapport au seuil de rentabilité global représente une mesure du risque financier. Plus l'endettement est élevé, plus le risque financier est important.

3. Le diagnostic du risque de faillite repose sur l'analyse statique fondée sur le bilan et sur l'analyse dynamique qui s'appuie sur les flux.

4. L'analyse statique a recours à deux conceptions du bilan. La conception patrimoniale a pour objectif d'évaluer le patrimoine des actionnaires. La conception fonctionnelle propose une analyse de la politique financière.

5. Le bilan patrimonial s'appuie sur les notions d'actif net, de liquidité et d'exigibilité. Il conduit à proposer plusieurs outils de diagnostic : le FDR patrimonial, les ratios de liquidité et le ratio d'autonomie financière.

6. Le bilan fonctionnel permet d'analyser la politique financière en fonction de l'origine et de l'utilisation des capitaux investis. Selon le principe d'affectation, pour que l'équilibre financier soit assuré, il faut que les ressources stables financent les emplois stables, ou de façon équivalente, que le FDR fonctionnel couvre le BFRE. Le déséquilibre associé à une trésorerie négative est réputé supportable dans la mesure où il respecte certaines normes. L'analyse du BFRE se fait au moyen des ratios de rotation.

7. L'analyse dynamique est fondée sur les flux de fonds et les flux de trésorerie. Les flux de fonds s'appréhendent à partir des variations du bilan fonctionnel et permettent de construire le tableau de financement.

8. La relation fondamentale ETE = EBE - Variation BFRE permet de comprendre la différence entre trésorerie et résultat.

9. La capacité d'autofinancement CAF représente le flux de fonds propres internes permettant à l'entreprise de s'autofinancer.

10. Le tableau de financement s'interprète en fonction de la règle d'équilibre fonctionnel. Différents ratios fondés sur la CAF permettent de mesurer la capacité de remboursement et l'autonomie financière. Les flux de fonds n'étant que des flux potentiels de trésorerie, le diagnostic établi à partir des flux de trésorerie et notamment de l'ETE est souvent plus pertinent.

11. Le diagnostic du risque peut être facilité par le recours à la méthode des scores et aux systèmes experts.



Troisième partie.

Investissement, financement et évaluation

Introduction

Les règles fondamentales à mettre en oeuvre, pour prendre les décisions d'investissement et de financement, reposent sur le principe de maximisation de la valeur de l'entreprise. Un investissement n'est à entreprendre que s'il conduit à créer de la valeur.

La recherche financière a permis de déterminer un critère de choix totalement cohérent avec le principe de maximisation de la valeur, le critère de la valeur actualisée nette VAN. Le chapitre 4 consacré à la décision d'investissement va nous permettre de préciser les fondements de ce critère, ses modalités d'évaluation et de critiquer les critères concurrents. Un certain nombre de principes relatifs à la gestion des investissements y seront également présentés.

La principale difficulté, pour décider de la rentabilité d'un investissement, réside dans la détermination du taux d'actualisation, le coût moyen pondéré du capital CMP. L'étude de ce dernier sera faite au chapitre 5, où seront également présentées les principales méthodes d'évaluation des coûts des différentes sources de financement et où la question de la structure de financement optimale sera posée. Les méthodes développées pour évaluer le coût des capitaux propres, en fonction du risque encouru, permettent de compléter, pour les sociétés cotées, celles qui ont été présentées au chapitre 3 consacré au diagnostic du risque.

La théorie des options a eu une forte influence sur la finance d'entreprise. De nombreuses dimensions des investissements et des financements ont un caractère conditionnel qui peut s'analyser en tant qu'option particulière. Les méthodes d'évaluation des options, développées à l'origine pour

évaluer les options négociables sur les marchés, permettent d'appréhender la valeur associée au caractère optionnel des décisions d'investissement et de financement. En permettant d'évaluer des dimensions telles que la flexibilité et le risque de faillite, ces méthodes d'évaluation conduisent à des aménagements dans le calcul du coût moyen pondéré du capital et dans l'évaluation de la VAN. Les notions principales issues de la théorie et leur application à la finance d'entreprise seront présentées dans le chapitre 6.

Enfin, l'évaluation de l'entreprise sera abordée au chapitre 7, dans la continuité de la décision d'investissement. La logique de l'évaluation repose principalement sur les méthodes actuarielles qui ont les mêmes fondements que celles qui prévalent en matière de choix des investissements et des financements. La notion de création de valeur est également au centre des principales méthodes d'évaluation.

Chapitre 4 La décision d'investissement

La décision d'investissement constitue la décision financière la plus importante car elle joue un rôle déterminant dans la *création de valeur* par l'entreprise. Au-delà de l'expression financière des conditions de création de la valeur, leur fondement économique doit être clairement perçu. L'entreprise crée de la valeur dans la mesure où elle est à même de générer des *rentes économiques*, c'est-à-dire d'utiliser les ressources qu'elle se procure de manière plus efficace que ses concurrents.

L'identification des conditions nécessaires à la création de valeur faite en section 1 permet de définir le critère fondamental dans le choix des investissements, la *valeur actualisée nette* ou VAN. La mise en œuvre de ce critère se fait selon des principes bien établis qui sont présentés en section 2. La section 3 est consacrée à la critique des critères de choix concurrents de la VAN. Enfin, les principaux aspects de la gestion des investissements sont exposés dans la quatrième et dernière section

1. Le critère de la valeur actualisée nette

1.1. La création de valeur, condition d'acceptation d'un investissement

Pour qu'il y ait création de valeur, la rentabilité de l'investissement doit être supérieure au coût de son financement. Illustrons ce principe par un exemple.

Soit un investissement d'une durée de vie d'un an, constitué par un équipement d'un montant de CF_0 = 1 000. À la fin de l'année, il est inutilisable et fait l'objet d'une cession ; sa valeur de revente est de 100. Le flux de

trésorerie obtenu grâce à la vente des produits qu'il permet de fabriquer est de 3 000. Les flux de sortie correspondant aux matières acquises et aux frais de personnel sont de 1 500. On suppose que le taux d'imposition des résultats est nul.

Le financement se fait uniquement par capitaux propres. Compte tenu du risque présenté par l'investissement, les actionnaires requièrent un taux de 15 %, qui correspond à un taux sans risque de 10 % augmenté d'une prime de risque d'exploitation de 5 %. Ce taux représente la rentabilité que les actionnaires auraient pu obtenir en plaçant leurs fonds dans des investissements de même risque, par exemple en achetant les actions d'une entreprise de risque identique. Le coût du financement par capitaux propres équivaut à la *rentabilité requise* par les actionnaires ; il est donc de 15 %.

Évaluons la rentabilité de cet investissement à la fin de l'année après revente de la machine sur la base des flux anticipés. Sur une année, le taux de rentabilité r d'un investissement s'évalue de la façon suivante. Soit P_0 la valeur du bien en début d'année, P_1 la valeur du bien en fin d'année et CF_1 le flux de trésorerie qu'il a permis de sécréter :

$$r = \frac{P_1 + CF_1 - P_0}{P_0}$$

soit, dans le cas de l'équipement : P_0 = 1 000 ; P_1 = 100 ; CF_1 = 3 000 (flux lié à la vente des produits) – 1 500 (flux liés aux achats et aux frais de personnel) = 1 500.

$$r = \frac{P_1 + CF_1 - P_0}{P_0} = \frac{100 + 1\,500 - 1\,000}{1\,000} = 60\ \%$$

Le taux de rentabilité étant supérieur au coût du financement de 15 %, l'investissement se révèle rentable et peut être accepté.

De façon à montrer comment la condition établie à partir des taux équivaut à une création de valeur, reprenons l'étude de l'investissement successivement en termes de *valeur future* (ou *valeur capitalisée*) puis de *valeur actualisée*.

L'investissement permet d'obtenir, en fin d'année, un flux de 1 600 (1 500 + 100). Toutefois, on ne peut comparer directement la somme de 1 600, obtenue en fin d'année, à celle de 1 000 investie en début d'année. Les actionnaires auraient pu placer cette somme au taux de 15 % au lieu de l'investir dans l'entreprise. De façon équivalente, cette alternative signifie que l'entreprise ne doit effectuer l'investissement que s'il permet d'offrir une rentabilité minimum de 15 % ; dans le cas contraire, elle ne pourrait satisfaire ses actionnaires.

Pour apprécier la rentabilité de l'investissement, il faut donc comparer :

- la *valeur future* obtenue en fin d'année en acquérant l'équipement, soit 1 600 ;
- la *valeur future* obtenue en fin d'année en plaçant le montant de l'investissement 1 000 au taux de 15 %, soit 1 150.

La comparaison montre que l'investissement est plus rentable qu'un placement au taux de 15 %. On tient compte ainsi du *coût d'opportunité* ou *coût de renonciation* représenté par le placement au taux de 15 % auquel auraient pu procéder les actionnaires. De façon équivalente, ce coût d'opportunité correspond également au coût de financement que l'entreprise évite en ne réalisant pas l'investissement.

Le raisonnement reste identique en ayant recours à la *valeur actualisée*[1]. Dans ce cas, les valeurs au lieu d'être comparées en fin d'année, le sont en début d'année. *Le principe de l'actualisation consiste à mesurer aujourd'hui la valeur de flux futurs en tenant compte du coût d'opportunité pour l'investisseur.* Autrement dit, on compare :

- la valeur actualisée du flux futur de 1 600, soit VA = 1 600 / 1,15 = 1391,3 ;
- le montant à investir, soit CF_0 = 1 000

La valeur actualisée du flux futur VA étant supérieure à celle du montant à investir CF_0, l'investissement est rentable.

La *valeur actualisée nette* (VAN) de l'investissement représente le *supplément de valeur procuré par l'investissement à l'entreprise et à ses propriétaires.* Soit, dans le cas présent :

$$VAN = VA - CF_0 = 1\,391{,}3 - 1\,000 = 391{,}3$$

La VAN étant positive, il y a bien enrichissement.

Comme on le voit, si le critère du taux de rentabilité permet bien de constater que l'investissement est rentable, *seul le critère de la VAN mesure la création de valeur.*

Que se passe-t-il si l'investissement au lieu d'être financé intégralement par capitaux propres, l'est, pour partie, par dette financière ? Dans cette hypothèse, le taux d'actualisation s'obtient par pondération entre le coût des capitaux propres qui correspond au taux requis par les actionnaires et le coût de la dette qui représente le taux requis par les créanciers financiers. Le taux d'actualisation représente le *coût moyen pondéré du capital* CMP (ou *coût du capital*), c'est-à-dire des capitaux investis par les deux catégories d'apporteurs de capitaux : actionnaires et créanciers financiers.

Taux d'actualisation = Coût moyen pondéré du capital CMP

1. On utilise de façon strictement équivalente les termes *valeur actuelle* ou *valeur présente.*

1.2. Les critères de la valeur actualisée nette et du taux interne de rentabilité

L'exemple précédent a permis de constater qu'il était équivalent en termes d'*acceptation* de l'investissement, de raisonner à partir de la VAN ou du taux de rentabilité. Cette conclusion et ces critères, établis pour un investissement ne portant que sur une seule année et ne sécrétant qu'un seul flux, se généralisent aux investissements sécrétant des flux sur plusieurs périodes.

1.2.1. Le critère de la VAN

a. La formulation du critère

Soit un investissement d'un montant CF_0, sécrétant des flux de trésorerie CF_t sur n périodes ; le taux d'actualisation (désigné par CMP) correspond au CMP. En supposant que ce dernier reste stable sur l'horizon considéré, la VAN de cet investissement s'évalue par :

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+CMP)^t} - CF_0$$

L'investissement apparaît rentable si la VAN est positive.

ENCADRÉ 4.1

Évaluation de la VAN d'un investissement

Soit un investissement d'un montant de 1 000 qui sécrète un flux de trésorerie annuel de 300, pendant 5 ans. Le CMP correspondant au coût du financement est de 10 %. Évaluons la VAN de cet investissement.

$$VAN = \frac{300}{1,1} + \frac{300}{(1,1)^2} + \frac{300}{(1,1)^3} + \frac{300}{(1,1)^4} + \frac{300}{(1,1)^5} - 1000 = 137,2$$

L'investissement procure un supplément de richesse correspondant à la VAN de 137,2. La VAN étant positive, l'investissement est rentable et doit être entrepris.

b. La propriété d'additivité de la VAN

La VAN possède une propriété remarquable, celle d'additivité. Comme les VAN sont mesurées en unités monétaires, à la même époque, il est possible de les additionner. Ainsi, la VAN de la combinaison de deux projets d'investissement A et B est égale à la somme des VAN de chaque projet.

VAN (A + B) = VAN A + VAN B

En conséquence, la valeur actualisée totale d'une entreprise est égale à la somme des valeurs actualisées des différents investissements qui composent son portefeuille d'actifs. Cette propriété fondamentale permet de simplifier la procédure de choix des investissements en décentralisant les décisions, les projets d'investissements pouvant être examinés séparément. Seul le critère de la VAN possède cette propriété.

1.2.2. Le critère du taux interne de rentabilité - TIR

La condition d'acceptabilité de l'investissement correspondant à une VAN positive, formulée en termes de taux, dans le cas d'une seule période, reste valide lorsque l'investissement sécrète plusieurs flux. Le taux interne de rentabilité TIR se détermine en résolvant l'équation suivante, où l'inconnue est le TIR y qui permet, en actualisant les flux, d'obtenir une VAN nulle :

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+y)^t} - CF_0 = 0$$

L'investissement est acceptable si le TIR est supérieur au coût du financement, le CMP. Cette règle est normalement équivalente à la règle de la VAN en matière d'*acceptation* de l'investissement. Toutefois, l'application de ce critère peut rencontrer certaines difficultés techniques (absence de taux ou présence de taux multiples). En outre, lorsqu'il y a confrontation de plusieurs projets, le choix indiqué n'est pas nécessairement le meilleur du point de vue de la VAN car, contrairement à cette dernière, le TIR n'est pas une mesure de la valeur créée.

ENCADRÉ 4.2

Évaluation du taux interne de rentabilité d'un investissement

Le TIR de l'investissement étudié précédemment est de 15,24 %. L'investissement serait accepté puisque le TIR est supérieur au CMP de 10 %.

$$VAN = \sum_{t=1}^{5} \frac{300}{(1+y)^t} - 1\,000 = 0 \text{ et le TIR } y = 15,24\,\%$$

2. Les modalités d'évaluation de la VAN

Le recours au critère de la VAN nécessite l'estimation des flux de trésorerie sécrétés par l'investissement. Celle-ci doit s'opérer de façon « différentielle » (avec et sans réalisation du projet d'investissement étudié), c'est-à-dire en identifiant toutes les incidences que peut avoir l'investissement sur les flux de trésorerie de l'entreprise.

2.1. L'estimation des flux de trésorerie

L'estimation des flux peut se faire en distinguant trois phases dans la vie du projet d'investissement : la période initiale, les périodes intermédiaires et la période finale.

2.1.1. La période initiale : la détermination du montant investi

Le montant de l'investissement se calcule en évaluant différentiellement, toutes les incidences, directes ou indirectes, que peut avoir le projet sur les liquidités de l'entreprise à la date initiale.

Il faut ainsi prendre en compte s'il y a lieu, et pour un projet donné :

- les fonds investis dans l'acquisition d'immobilisations corporelles, d'immobilisations incorporelles (brevets, marques, licences...), voire d'immobilisations financières ;
- les dépenses contractées à l'occasion de la mise en place de l'investissement (formation du personnel, frais de recherche...) ;
- le supplément de BFRE entraîné par le projet ;
- les coûts d'opportunité (autres que ceux liés au financement) : si par exemple, l'entreprise utilise un terrain dont elle dispose actuellement, pour réaliser un nouvel investissement, le montant de l'investissement inclut les liquidités qu'elle aurait pu obtenir en vendant le terrain ;
- les effets induits sur d'autres projets ; ainsi, si le projet entraîne la cession de matériels obsolètes, le produit de cette cession réduit le montant investi ;
- les incidences fiscales ; toutes les sorties de fonds d'origine fiscale, quelle que soit la forme d'imposition, entraînées par le projet, directement ou indirectement et se produisant en période initiale, doivent également être prises en compte.

A contrario, certaines dépenses ne sont pas à retenir. Ainsi, si des frais d'étude ont été engagés avant la période où se décide l'investissement, ils ne doivent pas être inclus dans le montant investi, car ils n'interviennent plus dans la décision : il s'agit de dépenses passées qui sont à considérer comme « fonds perdus » (*sunk costs*).

2.1.2. Les flux de trésorerie des périodes intermédiaires

Les flux de trésorerie des périodes intermédiaires doivent être évalués en fonction des trois principes suivants :

- *Les flux à évaluer sont des flux de trésorerie* à évaluer en fonction de l'incidence de l'investissement sur la trésorerie de l'entreprise.

- *L'évaluation des flux doit se faire de façon différentielle*, toujours en fonction de l'incidence de l'investissement sur la trésorerie de l'entreprise.
- *L'évaluation des flux est indépendante des modalités de financement de l'investissement*[2]. Les flux à évaluer sont des *flux d'exploitation* ; leur détermination doit donc ignorer les frais financiers et le calcul de l'impôt induit par ces flux, se faire en supposant que l'endettement est nul. Dans le critère de la VAN, le coût du financement est déjà pris en compte au moyen de l'actualisation au CMP. Si on retient les frais financiers et les économies d'impôts liées à ces frais pour déterminer les flux, cela équivaut à considérer deux fois le coût du financement : une première fois en évaluant le flux, une seconde fois en actualisant.

2.1.3. Les flux de trésorerie en fin de vie

En fin de vie, il faut estimer la valeur résiduelle de l'investissement. Elle comprend, le plus souvent, deux éléments :

- Le flux provenant de la revente des immobilisations ; il s'agit du prix de cession corrigé de l'imposition des éventuelles plus ou moins-values sur cession.
- Le flux provenant de la récupération du BFRE ; ce besoin en fin de vie est égal au besoin initial, corrigé des éventuelles variations qui sont intervenues pendant les périodes intermédiaires.

2.2. Un exemple d'évaluation de la VAN

Une étude réalisée (dont le coût a été de 100), pour apprécier la rentabilité d'un investissement de modernisation, fait apparaître que le projet d'une durée de vie de cinq ans permettrait d'accroître le chiffre d'affaires de l'entreprise des montants suivants : 400 en année 1 ; 440 en année 2 ; 480 en année 3, puis 560 en années 4 et 5. La marge sur coûts variables est de 50 %. Par ailleurs, le projet entraînerait une diminution annuelle des charges fixes d'exploitation (hors amortissements) de 50.

Le montant des immobilisations est de 1 000 ; l'amortissement se fait selon le mode linéaire. La réalisation du projet entraînerait la cession d'un ancien équipement pour un montant après impôt de 100. À la fin des cinq années, la valeur résiduelle estimée des immobilisations (après prise en compte de la fiscalité) serait de 200. Le financement serait assuré pour 60 % par un emprunt d'une durée de 5 ans au taux de 11 %, le solde étant

2. En fait cette propriété dite de « séparabilité » n'est valable que dans le cadre de la finance traditionnelle où on suppose que le mode de financement (et de répartition) n'influe pas sur la création de richesse par l'investissement. Cela revient à supposer qu'il n'y a pas de conflits d'intérêts entre actionnaires, dirigeants et créanciers.

financé par fonds propres. Compte tenu d'un taux d'imposition de 40 %, le taux d'actualisation (égal au CMP) est de 10 %. Le projet entraîne également un accroissement initial du BFRE de 100, puis les augmentations successives suivantes au début de chaque année : 110 pour l'année 2, 120 pour l'année 3, puis 140 pour les années 4 et 5.

- Évaluation de l'investissement initial

Le montant de l'investissement initial comprend 1 000 d'immobilisations et 100 de variation de BFRE. Par ailleurs, il faut déduire les 100 obtenus grâce à la cession de l'ancien équipement. Le montant investi est donc égal à 1 000 + 100 - 100 = 1 000. Les frais d'étude sont des *sunk costs* et ne sont pas à prendre en compte.

- Évaluation des flux intermédiaires

L'évaluation est faite dans le tableau 4.1. Les flux à retenir sont les flux de trésorerie, déterminés après prise en compte de la variation du BFRE. Il ne faut pas soustraire les frais financiers liés à l'emprunt, les flux à actualiser étant les flux d'exploitation et le coût du financement étant pris en compte dans le taux d'actualisation. Les flux intermédiaires sont censés survenir en fin d'année.

TABLEAU 4.1

Évaluation de la rentabilité d'un investissement

Années	1	2	3	4	5
Accroissement du CA	400	440	480	560	560
Marge sur coûts variables	200	220	240	280	280
Diminution des coûts fixes	50	50	50	50	50
Variation de l'EBE	250	270	290	330	330
Dotations aux amortissements	200	200	200	200	200
Var. résultat d'exploitation	50	70	90	130	130
Impôt à 40%	20	28	36	52	52
Flux de fonds après impôt (1)	230	242	254	278	278
Variation du BFRE	110	120	140	140	
Flux de trésorerie (2)	120	122	114	138	278
Récupération BFRE (3)					610
Cession					200
Flux de trésorerie à actualiser	120	122	114	138	1088

Remarques :

(1) Flux de fonds = variation de l'EBE - impôt ; l'impôt est évalué sur la base du résultat d'exploitation hors incidence des frais financiers.

(2) Flux de trésorerie = flux de fonds après impôt - variation du BFRE

(3) Récupération du BFRE = 100 + 110 + 120 + 140 + 140 = 610

- Évaluation du flux final en fin d'année 5

Il est composé de la récupération du BFRE pour 610 et de la valeur de cession des immobilisations pour 200.

- Évaluation de la VAN et du TIR

La VAN se calcule en actualisant les flux de trésorerie, y compris le flux de cession au taux d'actualisation qui représente le CMP de 10 % :

$$VAN = \frac{120}{1,1} + \frac{122}{(1,1)^2} + \frac{114}{(1,1)^3} + \frac{138}{(1,1)^4} + \frac{1\,088}{(1,1)^5} - 1\,000 = 65,4$$

Le TIR qui s'obtient en cherchant le taux y qui annule la VAN est de y = 11,7 %.

La VAN étant positive et le TIR étant supérieur au CMP de 10 %, l'investissement est rentable et doit être entrepris.

2.3. Les problèmes posés par la prise en compte de l'inflation

Si l'on utilise le critère de la VAN, la cohérence impose de prendre simultanément en compte les effets de l'inflation sur le taux d'actualisation et sur les flux de trésorerie.

2.3.1. Taux d'actualisation et prise en compte de l'inflation

Le taux d'actualisation représente le CMP c'est-à-dire le coût de financement de l'investissement. Il est établi en fonction des taux de rentabilité requis par les actionnaires et les prêteurs, qui s'établissent sur le marché en fonction de l'offre et de la demande de capitaux. Ces agents tiennent compte des *anticipations de taux d'inflation* pour fixer les taux qu'ils requièrent ; ainsi, les taux observés sur le marché financier incluent le taux d'inflation anticipé. Si, par exemple, le taux d'intérêt offert sur les obligations est de 7 % et que le taux d'inflation anticipé est de 2 %, le taux d'intérêt réel n'est que de 5 %[3]. *L'évaluation du CMP à partir des taux constatés sur le marché financier implique que l'inflation est prise en compte dans le taux d'actualisation.*

2.3.2. Indexation des flux

De façon symétrique, pour assurer la cohérence de la démarche, les flux de trésorerie prévisionnels doivent être évalués en tenant compte de l'inflation anticipée, autrement dit, il faut mesurer les flux en euros courants et non en euros constants.

On pourrait supposer *a priori* que le fait d'intégrer l'inflation tant au niveau des flux que du taux d'actualisation équivaut à une évaluation de la VAN dans laquelle on retiendrait les flux en euros constants et un taux d'actualisation corrigé de l'inflation. En fait, les deux démarches ne sont pas

3. Approximativement, le taux réel est en fait de (1,07 / 1,02) - 1 = 4,9%

strictement équivalentes, car certaines composantes des flux telles, par exemple, que les économies d'impôt dues à la déductibilité des dotations aux amortissements ne sont pas indexées sur l'inflation. On peut montrer que *l'inflation induit une baisse de la rentabilité des investissements*.

3. L'inadéquation des critères concurrents

Trois principaux critères concurrents sont utilisés dans la pratique des entreprises : la *période de récupération* (PR), le *taux interne de rentabilité* (TIR) et l'*indice de profitabilité* (IP). Ces différents critères présentent tous des inconvénients qui peuvent conduire à des choix d'investissement contraires à l'objectif de maximisation de la valeur de l'entreprise.

3.1. La période de récupération

La *période de récupération*[4] se définit comme le nombre d'années nécessaire pour récupérer les fonds investis. La récupération s'apprécie en faisant le cumul des flux de trésorerie attendus de l'investissement.

Le critère de la période de récupération souffre de trois principaux inconvénients :

- Tous les flux de trésorerie ne sont pas retenus ; les flux qui surviennent au-delà de la période-seuil ne sont pas pris en compte. Dans l'exemple précédent, cela pénalise fortement le projet B. D'une façon générale, ce critère favorise les investissements qui permettent une récupération rapide des fonds et *pénalise les investissements de long terme*.
- Les flux de trésorerie ne sont pas actualisés. Le critère ne tient pas compte du coût d'opportunité des fonds investis. On peut remédier à ce défaut en calculant une période de récupération actualisée.
- Contrairement au taux d'actualisation qui reflète le CMP, aucune justification théorique ne permet de fixer le seuil d'acceptation, qui peut varier de façon très importante selon le secteur d'activité de l'entreprise.

4. Ou délai de récupération, ou *pay-back period*

ENCADRÉ 4.3

Évaluation de la période de récupération

Soit deux projets A et B, dont les caractéristiques sont les suivantes :

TABLEAU 4.2

Délai de récupération et VAN

Projet	Flux de liquidités				Période de récupération	Van à 10%
	CF_0	CF_1	CF_2	CF_3		
A	1 000	1 000			1	-91
B	1 000	500	500	2 500	2	1746

En considérant un CMP de 10 %, le projet A serait éliminé selon le critère de la VAN, celle-ci étant négative. En outre, il est fortement dominé par le projet B qui accroît la valeur de l'entreprise de 1 746.

Supposons à présent que l'entreprise utilise le critère de la période de récupération et qu'elle élimine les projets pour lesquels les fonds ne seraient pas récupérés au terme de la première année. Selon ce critère, le projet B, dont la période de récupération est de deux ans serait éliminé, alors que le projet A serait accepté. Si le seuil d'acceptation était porté à deux années, les deux projets seraient acceptés. Dans les deux cas, les décisions sont contraires à ce qu'indique le critère de la VAN.

3.2. Le taux interne de rentabilité

Le critère du TIR a précédemment été présenté comme équivalent à celui de la VAN : un projet d'investissement est acceptable si le TIR est supérieur au CMP ou, de façon équivalente, si sa VAN est positive. Cette équivalence ne vaut que pour l'*acceptation* des projets d'investissement et à condition que le TIR soit unique. Cependant, l'utilisation du TIR peut entraîner des difficultés dans deux cas : (1) l'inexistence du TIR ou la présence de TIR multiples ; (2) la comparaison de projets.

3.2.1. Les cas particuliers : l'inexistence du TIR et la présence de taux multiples

a. L'inexistence du TIR

Pour certaines séquences de flux, le TIR n'existe pas. Considérons l'investissement suivant : $CF_0 = 100$, qui sécrète les flux $CF_1 = 200$ et $CF_2 = -150$. Le CMP est de 10 %.

L'équation de détermination du TIR y est :

$$\frac{200}{(1+y)} - \frac{150}{(1+y)^2} - 100 = 0$$

Cette équation n'ayant pas de racines réelles, il est impossible de déterminer un TIR. En revanche, si on évalue la VAN au taux de 10 %, on obtient une VAN = - 42,1 et le projet est à rejeter.

b. La présence de plusieurs TIR

Avec certaines configurations de la séquence de flux de trésorerie, il existe plusieurs taux internes de rentabilité. Ainsi, pour l'investissement suivant, on obtient deux taux.

Soit un investissement d'un montant initial de 1 600, le flux de l'année 1 est de 10 000 et le flux de l'année 2 de –10 000. Le CMP est de 10 %. L'équation de détermination du TIR y s'écrit :

$$\frac{10\,000}{(1+y)} - \frac{10\,000}{(1+y)^2} - 1\,600 = 0$$

Les deux TIR solutions de cette équation sont respectivement de 25 % et 400 %. Comme ils sont supérieurs au taux d'actualisation, on devrait conclure à l'acceptation du projet. Cependant la VAN est de –1 934. Selon ce critère, le projet est donc à refuser. Dans ce cas, le critère TIR s'avère inadéquat ; non seulement, il existe plusieurs TIR et aucun n'apparaît être plus fondé économiquement que l'autre, mais, en outre, la confrontation de ces taux avec le CMP donne une conclusion contraire à celle à laquelle conduit la VAN.

3.2.2. Les cas de classement contradictoire des projets

Une entreprise peut être conduite à choisir entre plusieurs projets (mutuellement exclusifs) et à établir un classement, or la VAN et le TIR peuvent indiquer des classements différents. Ces divergences peuvent avoir plusieurs origines : différence dans les montants investis ou dans les profils des séquences de flux.

Soit deux projets A et B, mutuellement exclusifs, dont les montants diffèrent, ainsi qu'un troisième projet « fictif » H = B-A, dont le montant correspond à la différence des montants de A et de B et dont les flux sont constitués également par les différences de flux des projets A et B. Cet investissement est dénommé *investissement différentiel*. Le CMP est de 10 %.

TABLEAU 4.3

Comparaison de la VAN et du TIR

Projet	Montant	Flux de trésorerie		TIR	VAN à 10%
		CF_1	CF_2	en %	
A	-1 000	600	800	24,3%	206,6
B	-2 000	1 200	1 500	21,7%	330,6
H = B - A	-1 000	600	700	18,9%	124,0

Si les projets A et B sont acceptables selon les deux critères, en revanche, les classements apparaissent contradictoires. Le critère VAN conduit à choisir le projet B qui permet d'obtenir une VAN de 330,6 contre 206,6 au projet A. Le critère TIR aboutit à la conclusion contraire, le projet A présentant un TIR de 24,3 % contre 21,7 % pour le projet B.

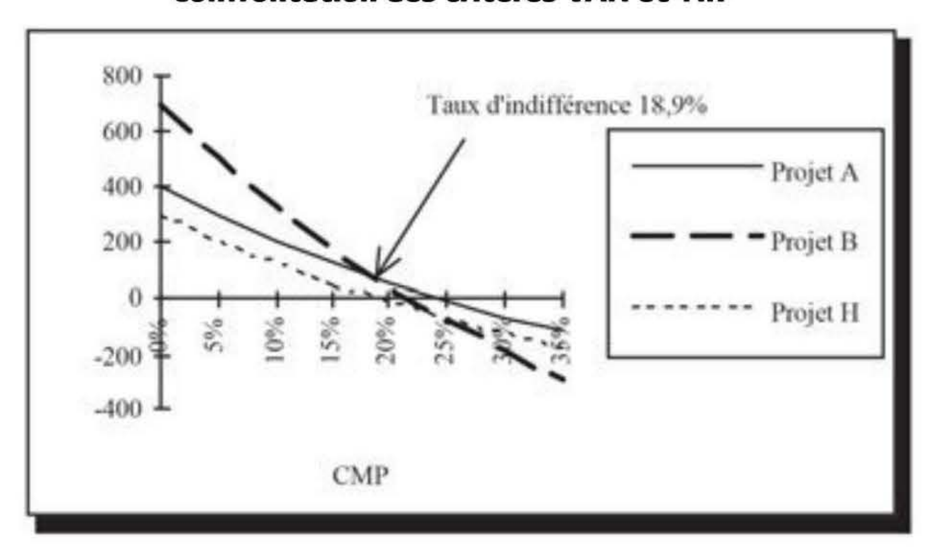
Les deux projets étant de taille très différente, on peut s'interroger sur l'utilisation de la différence de fonds. Considérons la différence de capital investi de 1 000, existant entre les projets A et B ; elle permet d'obtenir un flux différentiel de 600, en fin de période 1 et de 700, en fin de période 2. Le TIR de l'investissement différentiel H ainsi constitué est de 18,9 % et sa VAN, de 124. Le TIR étant supérieur au taux d'actualisation de 10 %, il est rentable de réaliser l'investissement différentiel. L'investisseur doit donc réaliser l'ensemble (projet A plus investissement différentiel), autrement dit, il doit choisir le projet B = A + H, choix conforme au critère de la VAN.

Pour l'investissement différentiel, les deux critères TIR et VAN indiquent la même conclusion, il faut donc choisir le projet B, qui seul conduit à maximiser la VAN.

La figure 4.1 permet d'illustrer ce cas de contradiction des critères. Au-delà du *taux d'indifférence* de 18,9 % (taux d'actualisation pour lequel il y a égalité des deux VAN) les deux critères donnent un classement identique. En revanche, pour un CMP de 10 % inférieur au taux d'indifférence, il y a bien contradiction des deux critères.

FIGURE 4.1

Confrontation des critères VAN et TIR



3.2.3. L'origine des conflits entre VAN et TIR, l'hypothèse de réinvestissement des flux

L'origine des conflits entre la VAN et le TRI se situe dans les hypothèses de réinvestissement des flux qui sous-tendent ces deux critères. Ainsi, on peut montrer que, pour la VAN, les flux intermédiaires sont supposés être

réinvestis au CMP, alors que pour le TIR, l'hypothèse est que le réinvestissement se fait au TIR lui-même.

Illustrons cette différence à l'aide de l'exemple des deux projets A et B :

(1) Critère de la VAN

Évaluons la valeur future VF des flux obtenus au terme des deux années en supposant un réinvestissement au CMP de 10 % :

VF (projet A) = 600 x 1,1 + 800 = 1 460

VF (projet B) = 1 200 x 1,1 + 1 500 = 2 820

En actualisant ces montants au CMP et en déduisant l'investissement initial, on retrouve les VAN respectives des deux projets, ce qui montre que le réinvestissement se fait bien au CMP.

$$VAN(A) = \frac{1\,460}{(1,1)^2} - 1\,000 = 206,6 \text{ et } VAN(B) = \frac{2\,820}{(1,1)^2} - 2\,000 = 330,6$$

(2) Critère du TIR

La démarche est similaire pour établir que le réinvestissement, dans le cas du TIR, se fait bien au TIR lui-même. Dans ce cas, le taux de réinvestissement pour A est de 24,3 % (égal au TIR) et pour B de 21,7 %.

VF (projet A) = 600 x 1,243 + 800 = 1 546

VF (projet B) = 1 200 x 1,217 + 1 500 = 2 960

En actualisant ces deux valeurs, avec les TIR respectifs, on retrouve bien entendu le montant initial de l'investissement :

$$\frac{1\,546}{(1,243)^2} - 1\,000 = 0 \text{ et } \frac{2\,960}{(1,217)^2} - 2\,000 = 0$$

Comme le réinvestissement au TIR n'a aucune justification économique alors que le choix du CMP comme taux de réinvestissement se justifie en dehors d'un rationnement des capitaux, le choix de la VAN est à retenir.

3.3. L'indice de profitabilité

L'indice de profitabilité se calcule en rapportant la valeur actualisée des flux de trésorerie sécrétés par le projet, au montant investi. Ainsi, pour les deux projets précédents A et B, de montants respectifs 1 000 et 2 000, la valeur actualisée des flux est de 1 206,6 pour A et de 1 330,6 pour B. L'indice de profitabilité est de :

Projet A : IP = VA / CF_0 = 1 + (VAN / CF_0) = 1 + (206,6 / 1 000) = 1,207

Projet B : IP = 1 + (330,6 / 2 000) = 1,165

Les projets sont acceptables si l'indice est supérieur à 1, ce qui équivaut à une VAN positive. Les deux critères sont équivalents pour l'acceptation des projets. En revanche, comme pour le TIR, les classements obtenus peuvent diverger. Ainsi, l'indice de profitabilité accorde la préférence au projet A, alors que la VAN désigne le projet B. De même que pour le TIR, la contradiction peut être résolue en considérant l'investissement différentiel égal à la différence des montants des projets A et B.

L'indice de profitabilité de l'investissement différentiel H est de :

Montant de l'investissement différentiel : 1 000

- Valeur actualisée des flux différentiels : 2 330,6 – 1 206,6 = 1 124
- Indice de profitabilité : IP = 1 124 / 1 000 = 1,124

Par conséquent, il est rentable d'entreprendre B (égal à A + H), l'indice de profitabilité de l'investissement différentiel H étant supérieur à 1 et sa VAN étant positive. On retrouve le choix indiqué par la VAN.

L'utilisation de l'indice de profitabilité ne devient véritablement pertinente que lorsqu'il y a rationnement du capital.

ENCADRÉ 4.4

Indice de profitabilité et rationnement du capital

Soit une entreprise, dont le CMP est de 10 % ; le montant des capitaux disponibles est limité à 10 M€. Les opportunités d'investissement suivantes s'offrent à elle :

TABLEAU 4.4

Rationnement du capital et indice de profitabilité

Projet	Flux de trésorerie			Van à 10%	Indice de profitabilité
	CF_0	CF_1	CF_2		
A	10	30	5	21	3,1
B	5	5	20	16	4,2
C	5	5	15	12	3,4

Les trois projets sont acceptables par le critère de la VAN mais l'entreprise, qui ne dispose que d'un montant disponible pour le financement de 10 M€, ne peut pas entreprendre simultanément les trois projets.

Le montant des capitaux étant « rationné », il faut rechercher leur utilisation optimale. L'indice de profitabilité, calculé en rapportant la valeur actualisée des flux, au montant investi, constitue un indicateur de la rentabilité relative des projets. Ainsi, le projet qui offre la meilleure rentabilité du capital investi est B (IP = 4,2), suivi de C, puis de A. En conséquence, compte tenu du montant disponible de 10 M€, l'entreprise choisira les deux projets B et C, qui rapportent ensemble une VAN de 28 M€, alors que A ne rapporte que 21 M€, pour un même montant d'investissement.

L'indice de profitabilité ne permet de résoudre que les cas simples de rationnement du capital, lorsqu'il n'y a qu'une seule contrainte ; les cas plus complexes peuvent être résolus grâce à des techniques de programmation mathématique.

4. La gestion des investissements

La gestion des investissements diffère selon la nature des investissements ; un investissement qui conditionne l'ensemble de la stratégie de l'entreprise n'est ni décidé, ni géré de la même façon qu'un simple investissement de remplacement. En conséquence, le plus souvent, les entreprises établissent des catégories afin d'organiser la gestion des investissements. Les procédures de préparation des décisions et de contrôle varient en fonction de la catégorie dont relève l'investissement.

4.1. Les grandes catégories d'investissement

Une première distinction, fréquemment faite, sépare les investissements en actifs financiers, des investissements de nature industrielle et commerciale. Les actifs financiers considérés sont détenus dans une optique stratégique ; ils correspondent à des prises de participation et contribuent à la réalisation de la stratégie industrielle et commerciale. L'opposition entre les deux types d'investissement recouvre la distinction stratégique entre *croissance interne* et *croissance externe* par acquisition d'entreprises.

Une seconde classification ne porte que sur les investissements industriels et commerciaux et s'appuie sur des considérations stratégiques. Elle propose quatre catégories d'investissement :

- Les *investissements de remplacement* dont l'objet est de maintenir la capacité de production de l'entreprise. Ils répondent à un souci stratégique de maintien.
- Les *investissements de modernisation* dont l'objectif est d'améliorer la productivité.
- Les *investissements d'expansion* qui conduisent, soit à accroître la capacité de production et de commercialisation des produits actuels, soit à lancer des produits nouveaux.
- Les *investissements « stratégiques »* qui ont, soit un caractère offensif, visant, par exemple, à accroître la part de marché, soit un caractère défensif, avec comme illustration, la recherche d'une protection des débouchés.

Selon le type auquel se rattache l'investissement, la procédure d'étude et de sélection varie. Ainsi, l'incertitude attachée à la rentabilité est, en règle générale, beaucoup plus élevée pour un investissement d'expansion

ou stratégique que pour un investissement de remplacement. Par ailleurs, la nature des procédures est fonction du montant prévisionnel de l'investissement. L'étude d'un dossier relatif au remplacement d'un véhicule ne requiert pas le même approfondissement que celle d'un investissement stratégique de diversification mettant en cause, en cas d'échec, la pérennité de l'entreprise.

4.2. Les trois grandes étapes de la mise en œuvre d'un programme d'investissement

On observe le plus souvent, au sein des grandes entreprises, un processus de mise en œuvre des programmes d'investissement comportant trois étapes :

- *Élaboration et sélection des investissements* : cette première étape, de nature préparatoire, consiste à présenter aux dirigeants de la société un ensemble de projets, regroupés en fonction des catégories de décision qu'ils utilisent. Dans ce but, il faut accomplir les opérations suivantes :
  - recensement des projets d'investissements, présentation sous forme normalisée et quantification ;
  - tri préliminaire afin d'éliminer les projets irréalisables ou en contradiction évidente avec les objectifs, les critères de choix et les compétences de l'entreprise ;
  - regroupement en grandes catégories (modernisation, remplacement...) et en fonction de la nature des actifs et présentation aux dirigeants ;
  - choix des projets par les dirigeants en fonction de la stratégie.
- *L'engagement des dépenses* : cette procédure comprend très souvent deux phases :
  - une première phase accomplie par la direction financière qui consiste à faire l'analyse détaillée de la rentabilité et de l'opportunité et à budgétiser les projets. L'utilisation des critères financiers de rentabilité intervient, le plus souvent, à ce niveau et complète la sélection effectuée pendant la première étape ;
  - une seconde phase de réalisation et d'engagement de la dépense ; dans les grandes entreprises, le niveau hiérarchique de l'ordonnateur de la dépense varie en fonction du montant de la dépense.
- *Le contrôle de la réalisation des investissements et de leur rentabilité* : le but de ce contrôle *a posteriori* est de s'assurer que les dépenses et la rentabilité obtenue sont conformes aux prévisions. Si le projet est particulièrement important, il fera l'objet d'une procédure de suivi spécifique.

Résumé

1. Un investissement est rentable s'il contribue à créer de la valeur. Il y a création de valeur si le taux de rentabilité de l'investissement est supérieur au coût de son financement ou, de façon équivalente, si la VAN est positive.

2. Le critère de la VAN mesure la valeur créée par l'investissement. Le taux d'actualisation correspond au coût moyen pondéré du capital CMP. La VAN présente la propriété d'additivité.

3. L'évaluation des flux de trésorerie doit se faire de façon différentielle et en ignorant l'incidence des modalités de financement. Les flux doivent être estimés en euros courants et le taux d'actualisation doit tenir compte de l'inflation anticipée.

4. Les critères concurrents de la VAN période de récupération, TIR et indice de profitabilité , peuvent conduire à des choix non conformes à l'objectif de maximisation de la valeur.

5. Le TIR est équivalent à la VAN en matière d'acceptation des projets. En revanche, il peut indiquer des classements différents de ceux obtenus par la VAN.

6. La gestion des investissements se fait en fonction de la catégorie à laquelle ils se rattachent. La mise en œuvre d'un programme d'investissement comprend trois étapes : sélection, engagement des dépenses et contrôle.

Chapitre 5 Le coût moyen pondéré du capital

Le recours au critère de la VAN garantit que la sélection des investissements se fait conformément au principe de maximisation de la valeur de l'entreprise. Pour être utilisable, ce critère nécessite la détermination d'un taux d'actualisation, le taux de rentabilité minimum attendu de l'investissement projeté, autrement dit, le CMP qui correspond au coût du financement[1].

Il suffit *a priori* pour déterminer le CMP, d'évaluer successivement les coûts des capitaux propres et des dettes financières, puis de les pondérer en fonction de la structure de financement du projet. Toutefois, cette présentation dissimule une difficulté entrevue dans le chapitre introductif, le coût des capitaux propres correspond au taux de rentabilité requis par les actionnaires, qui est fonction du risque encouru qu'il soit d'exploitation, financier ou de faillite. Il en résulte que le coût des capitaux propres dépend lui-même de la structure de financement ; en particulier, il s'accroît avec l'endettement. La détermination du CMP doit, en conséquence, tenir compte de ce facteur, notamment si l'objectif recherché est de minimiser le CMP ou, son corollaire, de maximiser la valeur de l'entreprise. Peut-on établir une structure de financement optimale qui serait associée au CMP minimal ?

La présentation des principales méthodes permettant d'évaluer les coûts des principales sources de financement fera l'objet de la première section. La seconde section sera consacrée à la détermination de la struc-

1. Le coût moyen pondéré du capital CMP est souvent dénommé, plus brièvement, « coût du capital ». Cette dénomination conduit souvent à des confusions avec le coût des capitaux propres, il est donc préférable de ne pas l'utiliser. En anglais, le CMP est dénommé le WACC (*Weighted Average Cost of Capital*).

ture de financement et du CMP. Enfin, les modalités d'utilisation du CMP seront présentées dans une troisième section.

1. Le coût des différentes sources de financement

Un certain nombre de modèles financiers fondamentaux permettent d'évaluer le coût des principales sources de financement qu'il s'agisse des dettes financières ou des capitaux propres.

1.1. Les coûts du financement par emprunt et par crédit-bail

Les méthodes d'évaluation du coût des emprunts reposent sur les principes actuariels. Le coût du crédit-bail s'analyse en tant que mode de financement substituable à l'emprunt.

1.1.1. Le coût du financement par emprunt

a. Le taux actuariel

Le coût de la dette s'évalue par le *taux actuariel net* après impôt. Il s'agit d'un *coût explicite*[2], car il y a sortie effective de liquidités pour l'entreprise. Posons RB_t et FF_t, respectivement les remboursements en capital et les frais financiers payés en année t (par convention, à la fin de l'année), M le montant emprunté, T le taux d'imposition et n la durée de vie de l'emprunt.

Le taux actuariel r_d après impôt est le taux d'actualisation qui permet d'égaliser le montant emprunté et la valeur actualisée des remboursements et des frais financiers après impôt, compte tenu de leur déductibilité :

$$M = \sum_{n=1}^{n} \frac{RB_t + FF_t(1 - T)}{(1 + r_d)^t}$$

Cette relation doit être ajustée si l'emprunt comporte des primes d'émission et de remboursement qui modifient les montants reçus et remboursés. De même, il faut également tenir compte des frais (frais d'émission, commissions diverses...) pour obtenir le véritable coût.

b. La construction des tableaux d'amortissement

L'évaluation du coût d'un emprunt nécessite la construction du *tableau d'amortissement* où figurent les remboursements et les frais financiers. Les principes, qui permettent d'établir les tableaux d'amortissement pour les

2. Par opposition à un coût implicite ou coût d'opportunité.

deux modes de remboursement les plus répandus (amortissement constant et annuités constantes), sont simples.

Avant de les présenter, rappelons deux propriétés qui sont valides quel que soit le système d'amortissement. Soit At l'annuité de la période t constituée de l'amortissement du capital emprunté et des intérêts ($A_t = RB_t + FF_t$) ; l'annuité est payée en fin de période ; i est le taux nominal et n la durée de vie de l'emprunt.

- La somme des remboursements est égale au montant du capital emprunté.
- La somme des annuités actualisées au taux nominal est égale au montant emprunté :

$$M=\sum_{t=1}^{n}\frac{A_t}{(1+i)^t}$$

Par ailleurs, les intérêts s'évaluent en appliquant le taux nominal i à la partie non remboursée de l'emprunt.

L'emprunt à amortissement constant

Pour un tel emprunt, l'amortissement annuel du capital est constant ; par conséquent, on dispose de la relation :

$$A_{t+1} - A_t = - (M / n)\ i$$

Les annuités successives forment une progression arithmétique décroissante de raison - (M / n) i. La charge financière apparaît plus élevée en début de vie de l'emprunt.

ENCADRÉ 5.1

La construction du tableau d'amortissement d'un emprunt à amortissement constant

Soit un emprunt d'un montant initial M de 10 000 et d'une durée de 5 ans ; le taux d'intérêt nominal est de 10 %. Établissons le tableau d'amortissement :

TABLEAU 5.1

Tableau d'amortissement d'un emprunt à amortissement constant

Année	Capital restant dû en début d'année	Annuité	Amortissement	Intérêt	Capital restant dû en fin d'année
1	10 000	3 000	2 000	1 000	8 000
2	8 000	2 800	2 000	800	6 000
3	6 000	2 600	2 000	600	4 000
4	4 000	2 400	2 000	400	2 000
5	2 000	2 200	2 000	200	0

L'emprunt à annuités constantes

L'annuité constante A qui comprend les remboursements et les intérêts s'évalue à partir des relations suivantes :

$$M = A \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \quad \text{ou} \quad A = M \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$$

Les annuités étant constantes, les amortissements successifs forment une progression géométrique croissante de raison 1 + i :

$$RBt+1 = RBt\ (1 + i)$$

On constate qu'avec ce système d'amortissement, la charge financière avant déduction fiscale des intérêts est constante. En prenant en compte cette déduction fiscale, la charge est moins lourde en début de vie. Compte tenu du délai de réponse des investissements, une entreprise a donc intérêt à recourir à des emprunts à annuités constantes.

ENCADRÉ 5.2

L'évaluation du tableau d'amortissement d'un emprunt à annuité constante

Construisons le tableau d'amortissement d'un emprunt de 10 000, d'une durée de 5 ans, au taux de 10 %, en supposant que l'annuité est constante.

Le montant de l'annuité constante $A = 10\,000 \times [0{,}1 / [1 - (1{,}1)^{-5}] = 2\,637{,}97$

TABLEAU 5.2

Tableau de remboursement d'un emprunt avec amortissement par annuités constantes

Année	Capital restant dû en début d'année	Annuité	Amortissement	Intérêt	Capital restant dû en fin d'année
1	10 000,00	2 637,97	1 637,97	1 000,00	8 362,03
2	8 362,03	2 637,97	1 801,77	836,20	6 560,25
3	6 560,25	2 637,97	1 981,95	656,03	4 578,30
4	4 578,30	2 637,97	2 180,14	457,83	2 398,16
5	2 398,16	2 637,97	2 398,16	239,82	0,00

Les modalités de calcul restent identiques en cas de différé d'amortissement. Supposons un différé d'une année, l'entreprise verse 1 000 d'intérêt en fin de première année. L'annuité constante, réévaluée sur une durée réduite de quatre années, est de A= 3 154,71.

TABLEAU 5.3

Tableau d'amortissement d'un emprunt avec amortissement par annuités constantes et différé de remboursement

Année	Capital restant dû en début d'année	Annuité	Amortissement	Intérêt	Capital restant dû en fin d'année
1	10 000,00			1 000,00	10 000,00
2	10 000,00	3 154,71	2 154,71	1 000,00	7 845,29
3	7 845,29	3 154,71	2 370,18	784,53	5 475,11
4	5 475,11	3 154,71	2 607,20	547,51	2 867,92
5	2 867,92	3 154,71	2 867,92	286,79	0,00

c. Un exemple de calcul de taux actuariel

Considérons l'emprunt avec annuité constante, sans différé et supposons qu'il s'agisse d'un emprunt obligataire assorti d'une prime d'émission de 200, dont les frais d'émission sont de 300. Autrement dit, l'entreprise ne reçoit que 10 000 - 200 - 300 = 9 500. Le taux de l'impôt est supposé être de 40 %.

Pour évaluer le coût final, il faut déduire des annuités, l'économie d'impôt résultant de la déductibilité des intérêts.

TABLEAU 5.4

Évaluation des annuités après impôt

Année	Intérêt après impôt	Annuité après impôt
1	600,00	2 237,97
2	501,72	2 303,49
3	393,62	2 375,56
4	274,70	2 454,84
5	143,89	2 542,05

Le taux actuariel net après impôt exprimant le coût de l'emprunt est le taux d'actualisation tel que la valeur actualisée des annuités après impôt soit égale au montant perçu de 9 500. Ce taux est de 7,87 %. Il tient compte simultanément de la déductibilité fiscale des intérêts, des frais d'émission et de la prime d'émission. Il s'écarte sensiblement du taux nominal de 10 %.

1.1.2. Le coût du financement par crédit-bail

Sur le plan juridique, le crédit-bail s'analyse comme une location accompagnée d'une option d'achat (promesse de vente de la part du bailleur). L'analyse économique apparaît différente. L'utilisateur est « économiquement » propriétaire du bien. Le crédit-bail ne constitue qu'un mode de fi-

nancement particulier qui peut s'analyser comme un substitut à l'emprunt et dont le coût peut être évalué sous forme d'un taux actuariel.

Le *coût pour le locataire étant la contrepartie de la rentabilité pour le bailleur*, il suffit d'identifier les flux qui déterminent la rentabilité de l'opération pour ce dernier pour identifier les composantes du coût du crédit-bail.

Supposons que le bailleur ait acquis un bien d'un montant CF_0 = 1000, dont la durée de vie est de cinq ans. Il amortit le bien de façon linéaire ; la dotation aux amortissements annuelle DA est de 200. Le loyer annuel perçu L est de 300 et la valeur de revente VR du bien en fin de 5ème année de 20. Le taux de l'impôt T est de 40 %. Évaluons la rentabilité de cette opération sous forme de TIR, pour le bailleur :

Le bailleur perçoit un flux de trésorerie annuel après impôt CF pendant les cinq ans égal à[3] :

$$CF = (1 - T)\ L + T\ DA = 0{,}6 \times 300 + 0{,}4 \times 200 = 260$$

Le TIR de l'investissement s'obtient en déterminant le taux r_b tel que :

$$\sum_{t=1}^{n} \frac{(1 - T)\,L_t + T\,DA_t}{(1 + r_b)^t} + \frac{VR}{(1 + r_b)^n} - CF_0 = 0$$

Soit dans l'exemple précédent un taux r_b = 9,92 %. Si l'exemple illustre le cas particulier pour lequel la dotation aux amortissements et le loyer sont constants, la relation présentée permet de traiter les cas plus complexes.

Comme le coût du financement pour le locataire est égal au taux de rentabilité pour le bailleur, en posant M = CF_0, le montant du financement équivalent obtenu par crédit-bail, le taux actuariel r_b du crédit-bail se déduit de la relation précédente[4] :

$$M - \sum_{t=1}^{n} \frac{(1 - T)\,L_t + T\,DA_t}{(1 + r_b)^t} + \frac{VR}{(1 + r_b)^n} = 0$$

Le coût du crédit-bail est donc de 9,92 %.

L'analyse du coût du crédit-bail montre qu'en dehors de la valeur de l'option de rachat, qui peut s'analyser comme un loyer résiduel, il comprend deux composantes :

(1) une composante *explicite* $(1 - T)\ L_t$: le loyer après impôt ;

3. Le résultat avant impôt du bailleur est de (L - DA), l'impôt est de (L - DA) T. Le flux reçu par le bailleur est donc égal au loyer diminué de l'impôt, soit : L - [(L - DA) T] = L (1 - T) + T DA.

4. Cette relation ignore cependant les dimensions fiscales associées à l'amortissement de la valeur résiduelle, suite à l'exercice de l'option d'achat chez le bailleur.

(2) une composante *implicite* T DA_t : le coût d'opportunité dû à la perte des économies d'impôt liées à la déductibilité fiscale des dotations aux amortissements, auxquelles l'entreprise locataire renonce en n'étant plus propriétaire.

1.2. Le coût des fonds propres

Le coût des capitaux propres est égal au taux de rentabilité requis par les actionnaires de l'entreprise. Trois principaux modèles sont utilisés pour l'évaluer. Le premier modèle est le plus traditionnel ; il repose sur l'actualisation des dividendes et ne prend pas en compte le risque de façon explicite. Le second modèle, en proposant une évaluation du risque, permet de l'intégrer. Le troisième modèle permet de disposer d'une évaluation du risque à caractère multidimensionnel.

1.2.1. Le modèle d'actualisation des dividendes de Gordon et Shapiro

a. La logique du modèle

Selon le modèle de la valeur actualisée, la valeur d'une action est égale à la valeur actualisée des flux de trésorerie anticipés qu'elle procure : dividendes et prix de cession. Le taux d'actualisation est le taux de rentabilité requis par les actionnaires, compte tenu notamment des perspectives de l'économie et du risque qu'ils encourent.

En désignant par DIV_t le dividende par action anticipé en fin de période t, par P_n le cours de l'action à la fin de la période n qui constitue l'horizon d'investissement (P_n est le cours de revente) et r_c, le taux de rentabilité requis, le cours actuel du titre P_0 est tel que :

$$P_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{DIV_t}{(1+r_c)^t} + \frac{P_n}{(1+r_c)^n}$$

Ce modèle actuariel, très général, censé refléter le mode de formation du cours de l'action inclut, comme cas particulier, le modèle de Gordon et Shapiro qui suppose une croissance du *dividende par action* à un taux constant g sur un horizon infini.

En posant l'hypothèse $g < r_c$, on montre que le premier modèle prend la forme simplifiée suivante, en posant DIV_1 le dividende par action anticipé pour la première période :

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{DIV_1.(1+g)^{t-1}}{(1+r_c)^t} = \frac{DIV_1}{r_c - g}$$

Le taux requis r_c par les actionnaires, qui correspond au coût des capitaux propres de l'entreprise se déduit de cette relation.

$$r_c = \frac{DIV_1}{P_0} + g$$

Cette relation constitue le *modèle de Gordon et Shapiro*. Selon ce modèle, le coût des capitaux propres comprend deux composantes :

(1) une composante « rendement » : DIV_1 / P_0 ;

(2) une composante croissance du dividende par action : g

L'interprétation de cette relation doit être faite prudemment. Ainsi, r_c le taux requis par les actionnaires ne dépend pas paradoxalement de la politique de dividendes[5], mais des perspectives de l'économie et des caractéristiques en termes de risque d'exploitation et de risque financier de l'entreprise. En conséquence, toutes choses égales par ailleurs, un taux de croissance du dividende par action g élevé n'implique pas un coût des fonds propres plus important ; il y a compensation entre la *composante rendement* et la *composante croissance*. Une forte distribution diminue la croissance et, inversement, une rétention importante accélère la croissance.

b. L'utilisation du modèle

L'évaluation du coût des capitaux propres, à partir de ce modèle, pose principalement le problème de l'estimation du taux de croissance du dividende par action g puisque le cours P_0 est observable[6]. La difficulté peut être résolue, par exemple, en extrapolant les tendances passées ou, de façon plus rigoureuse, en ayant recours à une modélisation de la croissance des capitaux propres fondée sur la relation de l'effet de levier financier.

D'après cette relation, on sait que :

$$K_c = K_a + [K_a - K_d]\frac{D}{CP}$$

les taux k_c, k_a représentant les taux de rentabilité des capitaux propres et économique attendus (au sens d'anticipés ou de prévus) et après impôt. k_d désigne le coût de la dette attendu après impôt, et D et CP les montants de la dette financière et des capitaux propres (mesurés à partir des valeurs comptables).

Si les bénéfices sont entièrement réinvestis, le taux de croissance des capitaux propres est égal au taux de rentabilité des capitaux propres k_c. Pour un taux de rétention des résultats b, le taux de croissance du dividende sera de $g = b\ k_c$. En supposant que le dividende représente une part

5. On montre que compte tenu des hypothèses qui sous-tendent le modèle, la politique de dividendes est neutre, c'est-à-dire qu'elle n'influence pas la valeur de l'entreprise. Les arguments qui justifient ce résultat sont présentés au chapitre 8.

6. Par ailleurs, $DIV_1 = DIV_0 (1+g)$ et DIV_0 est observable également.

constante (1 - b) du résultat, son taux de croissance est identique à celui des fonds propres.

$$g = b\,k_c = b\left[k_a + [k_a - k_d]\,\frac{D}{CP}\right]$$

Bien entendu, ce taux ne peut être utilisé directement comme taux de croissance du dividende par action que si le nombre d'actions reste identique. Dans le cas contraire, il faut procéder à un ajustement[7].

Le taux de croissance du dividende dépend des différentes variables qui déterminent l'effet de levier financier (taux de rentabilité économique, coût de la dette, taux d'imposition et ratio d'endettement) et du taux de rétention des bénéfices. Toutes choses égales par ailleurs et en supposant un coût de la dette inférieur au taux de rentabilité économique, *l'endettement permet d'accroître le taux de croissance.* Pour un endettement nul, le modèle permet d'évaluer le taux de croissance que l'on peut atteindre par financement interne. L'utilisation de ce modèle suppose que le niveau du risque d'exploitation, la structure de financement et le taux de rétention restent constants.

ENCADRÉ 5.3

L'évaluation du coût des capitaux propres par le modèle de Gordon et Shapiro

Soit une entreprise dont les montants respectifs (en valeurs comptables) des capitaux propres et des dettes financières sont de CP = D = 1 000. Le taux de rentabilité économique après impôt est k_a = 18 %. Le coût de la dette après impôt est k_d = 6 %. Le taux de rétention des bénéfices b = 40 %. Le dividende par action prévu pour la première année DIV_1 est de 180 et le cours actuel P_0 est de 3 000. Le taux de l'impôt est T = 40 %.

Selon le modèle de croissance le taux de croissance g est de :

$$g = b\,k_c = b\left[k_a + (k_a - k_d)\cdot\frac{D}{CP}\right]$$

$$= 0{,}4 \times \left[0{,}18 + (0{,}18 - 0{,}06)\cdot\frac{1\,000}{1\,000}\right] = 12\ \%$$

et le coût des fonds propres, de :

$$r_c = \frac{DIV_1}{P_0} + g = \frac{180}{3\,000} + 12\% = 18\%$$

7. Une augmentation de capital impliquant une augmentation du nombre d'actions entraînera, toutes choses égales par ailleurs, une dilution du dividende par action et une baisse du taux de croissance du dividende par action.

Que se passerait-il si l'entreprise abaissait son taux de rétention à 30 % ? Le dividende augmenterait de 180 à 210 faisant passer la composante rendement à 7 % au lieu de 6 %. Toutes choses égales par ailleurs, le supplément de dividendes devrait être financé par une augmentation de capital de même montant, soit 30, qui représente 1 % de la valeur de l'action 3 000, d'où un taux de croissance du dividende par action corrigé pour la dilution de 12 % - 1 % = 11 %. Le taux requis r_C garderait la même valeur de 18 %.

1.2.2. L'évaluation du coût des capitaux propres par le modèle d'équilibre des actifs financiers

a. Le modèle d'équilibre des actifs financiers – le MEDAF

Conformément à la logique financière, on observe sur les marchés financiers une corrélation positive entre la rentabilité obtenue et le risque encouru. Ainsi, sur le marché américain, les résultats suivants ont été obtenus sur la période 1926-2010.

TABLEAU 5.5

Rentabilité et risque des placements financiers sur le marché américain

	Rentabilité moyenne en %	Écart-type en %
Actions des petites sociétés	16,7	32,6
Actions des grandes sociétés	11,9	20,4
Obligations d'État à long terme	5,9	9,5
Bons du Trésor	3,7	3,1

Source : Ibbotson SBBI Yearbook 2011

Comme on peut le constater, les actions qui constituent une forme d'investissement plus risquée (au vu des écarts-types) que les obligations et les bons du Trésor, offrent une rentabilité plus élevée. Les actions des petites sociétés, plus risquées que celles des grandes sociétés, permettent d'obtenir une rentabilité plus importante. Des résultats similaires sont observés sur les différents marchés d'actions dans le monde, notamment sur le marché parisien. On peut également observer que la prime de risque obtenue par différence entre les rentabilités moyennes des actions des grandes sociétés et des obligations d'Etat à long terme est de 6%.

Le MEDAF se traduit par une relation[8] qui permet de quantifier cette liaison entre risque et rentabilité et d'évaluer la prime de risque requise par un investisseur.

8. Pour une démonstration, v. Jacquillat B., Solnik B. et Pérignon C. (2014), *Marchés financiers : gestion de portefeuille et des risques,* Dunod, 6e édition.

$$r_C = r_F + ß_C [r_M - r_F]$$

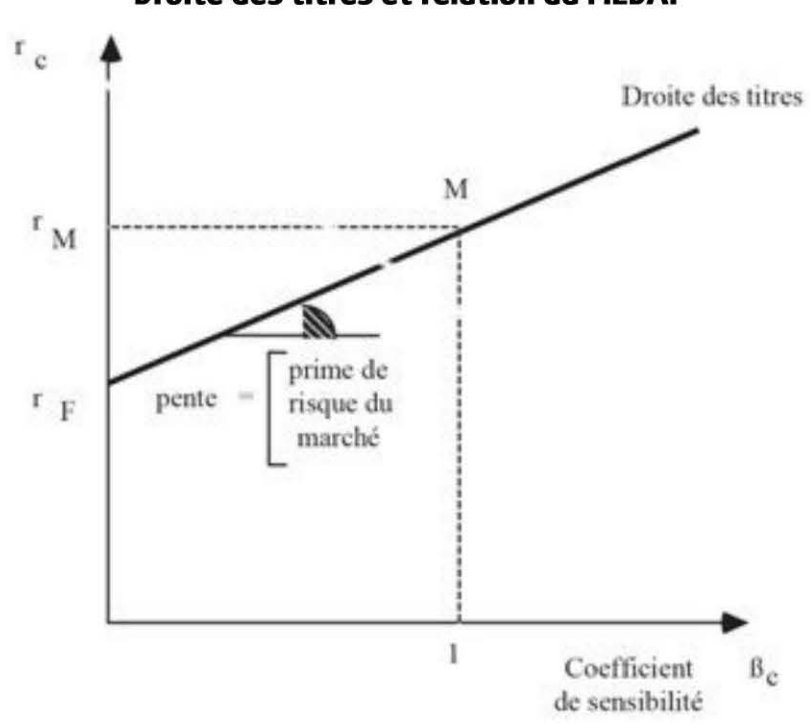
Établie pour un *marché financier en équilibre*, cette relation permet d'évaluer le taux requis r_C pour une action donnée. Ce taux comprend deux composantes :

- r_F le taux de rentabilité de l'actif sans risque ou *taux sans risque*, taux requis pour un placement sans risque sur le marché financier, par exemple, le taux des obligations d'État ;
- une *prime de risque* $ß_C [r_M - r_F]$ fonction du *coefficient de sensibilité* $ß_C$, mesurant le risque, et de la *prime de risque de marché* $[r_M - r_F]$; le taux r_M étant le taux de rentabilité attendu pour l'ensemble du marché, représenté, par exemple, par l'indice de marché.

La représentation graphique de cette relation est une droite dénommée *droite des titres*. À l'équilibre du marché, tous les titres sont situés sur cette droite.

FIGURE 5.1

Droite des titres et relation du MEDAF



Le coefficient de risque $ß_C$ représente la *sensibilité* du taux de rentabilité d'une action aux fluctuations du taux de rentabilité de l'ensemble du marché. Le coefficient $ß_C$ est égal[9] à Cov (r_C, r_M) / Var_M ; il peut être estimé de façon historique en effectuant une régression linéaire des taux

9. $Cov(r_C, r_M)$ représente la covariance entre le taux de rentabilité de l'action et le taux de rentabilité du marché ; Var_M est la variance du taux de rentabilité du marché. La covariance permet d'apprécier la corrélation des fluctuations entre la rentabilité du titre et celle du marché.

de rentabilité passés de l'action considérée sur ceux de l'indice de marché ; il correspond alors à la pente de la droite de régression.

La valeur obtenue permet d'apprécier le risque. Ainsi, la rentabilité d'une action dont le coefficient $ß_C$ est de 1,5, fluctue de 1,5 % lorsque l'indice de marché varie de 1 %. Plus le ß est élevé plus le risque est important. Les titres ayant des ß supérieurs à 1 présentent un risque plus élevé que le risque moyen du marché et inversement.

b. Risque systématique et risque spécifique

Le coefficient $ß_C$ est également dénommé *coefficient de risque systématique* ou de *risque de marché*, terme qui s'explique en fonction de la décomposition que l'on peut faire du risque d'un titre en *risque de marché* (ou *systématique*) et en *risque spécifique.*

Rappelons que le risque de marché résulte des événements imprévus qui ont une incidence sur l'ensemble des titres, par exemple, un conflit militaire mondial. Le risque spécifique trouve, au contraire, son origine dans les événements qui n'influent que sur le titre considéré, par exemple, l'échec d'une campagne de publicité ou l'obtention d'un nouveau brevet.

Ces deux types de risque ont des conséquences très différentes. Le risque spécifique, qui ne concerne qu'une seule action, peut être éliminé par *diversification* ; il suffit que l'acquéreur de cette action détienne un portefeuille suffisamment diversifié pour qu'il y ait compensation entre les risques des différents titres, les gains réalisés sur certains titres compensant les pertes subies sur d'autres titres. Ce type de risque est, en conséquence, dénommé également *risque diversifiable*.

En revanche, le risque systématique ne peut, par définition, être éliminé par diversification puisqu'il affecte l'ensemble des titres du marché ; les investisseurs sont obligés de le subir[10] et requièrent, en conséquence, une prime de risque destinée à les dédommager. Dans la mesure où le coefficient $ß_C$ mesure la sensibilité de la rentabilité d'une action relativement aux fluctuations de celle de l'ensemble du marché, il constitue une mesure du risque de marché. La prime de risque requise par les investisseurs ne dépend donc que du risque systématique, aucune rémunération n'étant demandée pour le risque spécifique éliminable sans coût par diversification.

c. La décomposition de la prime de risque

Le coefficient de risque $ß_C$ traduit lui-même deux types de risque déjà évoqués, le risque d'exploitation et le risque financier. Il peut faire l'objet

10. Il existe des modes de protection contre ce type de risque qui, bien entendu, sont coûteux.

d'une décomposition permettant de séparer ces deux sources de risque. Ainsi, le coefficient $ß_C$ d'une action peut s'exprimer de la façon suivante[11] :

$$ß_c = ß_a\left[1 + (1 - T)\,\frac{D}{CP}\right]$$

$ß_a$ étant la composante du risque systématique qui ne dépend que des éléments déterminant la rentabilité d'exploitation ; cette composante est indépendante de la politique de financement.

Le coefficient $ß_a$ est dénommé ß *d'exploitation* ou ß *économique* par opposition au coefficient $ß_C$ qui représente le ß *fonds propres*. Dans cette relation, le ratio d'endettement D/CP est mesuré à partir des valeurs de marché des dettes et des capitaux propres.

En associant la relation fondamentale du MEDAF et la décomposition du ß *fonds propres* $ß_C$, on montre que le taux requis comprend, outre le taux de rentabilité sans risque, deux primes de risque respectivement associées au risque d'exploitation et au risque financier, la somme des deux constituant la prime de risque totale.

$$r_c = r_F + ß_a[r_M - r_F] + ß_a[r_M - r_F]\,(1 - T)\,\frac{D}{CP}$$

- $ß_a[r_M - r_F]$ représente la *prime de risque d'exploitation* ;
- $ß_a [r_M - r_F] (1 - T)$ D/CP correspond à la *prime de risque financier* ; elle est d'autant plus importante que l'endettement est élevé.

ENCADRÉ 5.4

L'évaluation du coût des capitaux propres par le MEDAF

La société Couret souhaite investir dans un projet dont le risque d'exploitation est conforme au risque moyen de ses investissements. Le $ß_C$ de la société constaté sur le marché boursier est de 1,5. Le ratio d'endettement de l'entreprise D/CP est de 1. La structure de financement du projet est supposée identique. Le taux de l'impôt est de 40 %. Évaluons le coût des capitaux propres à retenir pour ce projet, sachant que le taux sans risque est de 10 % et que le taux de rentabilité anticipé pour le marché est de 14 %.

$$r_C = r_F + ß_C\,[r_M - r_F] = 0{,}1 + 1{,}5\,[0{,}14 - 0{,}10] = 16\%$$

Le coût des capitaux propres comprend le taux sans risque de 10 % et une prime de risque de 6 %. Il est possible de décomposer cette prime en évaluant tout d'abord le $ß_a$ d'exploitation.

11. Cette relation se démontre simplement. Conformément au MEDAF, $r_c = r_F + ß_c\,[r_M - r_F]$; $r_a = r_F + ß_a\,[r_M - r_F]$. Par ailleurs, $r_c = r_a + (1 - T)(r_a - r_F)$ D/CP. La combinaison de ces relations permet d'obtenir le résultat présenté.

$$\beta_a = \frac{\beta_c}{\left[1 + (1 - T)\frac{D}{CP}\right]} = \frac{1,5}{[1 + (1 - 0,4) \times 1]} = 0,9375$$

La prime de risque totale se répartit comme suit :

- Prime de risque d'exploitation : $\beta_a\ [r_M - r_F] = 0,9375 \times 0,04 = 3,75\ \%$
- Prime de risque financier : $\beta_a\ [r_M - r_F]\ (1\text{-}T)\frac{D}{CP} = 0,9375 \times 0,04 \times 0,6 \times 1 = 2,25\%$

1.2.3. Les modèles multifacteurs

Contrairement au MEDAF qui ne mobilise qu'un seul facteur – le facteur de marché -, les modèles multifacteurs supposent que les taux de rentabilité requis par les actionnaires sont influencés par plusieurs facteurs communs qui peuvent, par exemple, être de nature macroéconomique (confiance, inflation, cycle d'affaires, etc.) ou liés à certaines caractéristiques des sociétés cotées (taille, valeurs de croissance ou non, etc.). La relation équivalente à la droite des titres inclut alors autant de primes de risque qu'il y a de facteurs.

Parmi les modèles multifactoriels, le plus connu est le modèle à trois facteurs de Fama et French[12] qui conduit à une relation d'évaluation faisant intervenir un facteur de marché identique à celui du MEDAF, un facteur taille et un facteur *Book-to-Market*.

La taille est appréhendée par la capitalisation boursière ; ce facteur permet de rendre compte des différences constatées entre petites et grandes capitalisations et qui peuvent, par exemple, s'expliquer par une moins bonne liquidité des titres des entreprises de plus faible taille. Le facteur *Book-to-Market* fait intervenir la variable (valeur comptable/valeur de marché des fonds propres) pour distinguer les valeurs de croissance des valeurs de rendement. Les valeurs de croissance ont un cours boursier largement supérieur à leur valeur comptable, à l'inverse des valeurs de rendement.

La rentabilité requise s'obtient alors à partir d'une relation qui mobilise trois types de coefficients de sensibilité et trois primes de risque :

$$r_c = r_F + \beta\ (r_M - r_F) + \beta_{SMB}\ PR_{SMB} + \beta_{HML}\ PR_{HML}$$

avec β la sensibilité par rapport au facteur de marché et $(r_M\text{-}r_F)$ la prime de risque de marché ;

12. Fama E. F. et French, K. R. (1993), « Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds », *Journal of Financial Economics*, vol. 33, n° 1, p. 3-56.

β_{SMB} la sensibilité par rapport à la taille et PR_{SMB} la prime de risque associée ;

β_{HML} la sensibilité par rapport au facteur *Book-to-Market* et PR_{HML} la prime de risque correspondante.

ENCADRÉ 5.5

L'évaluation du coût des capitaux propres par le modèle à trois facteurs

Prenons l'exemple de la société De Bodt. Une étude statistique a permis d'évaluer que les coefficients de sensibilité relatifs aux trois facteurs étaient respectivement de 1,1 (coefficient marché), -0,1 (coefficient taille) et -0,3 (coefficient *Book-to-Market*). Par ailleurs, le taux sans risque est de 4% et les primes de risque associées aux trois facteurs sont respectivement de 6% (marché), 3% (taille) et 3,5% (*Book-to-Market*).

Le taux requis pour la société De Bodt, reflétant le coût des capitaux propres, est de :

$$r_c = 4\% + (1{,}1 \times 6\%) + (-0{,}1 \times 3\%) + (-0{,}3 \times 3{,}5\%) = 9{,}25\%$$

2. Structure de financement et évaluation du coût moyen pondéré du capital

Selon le modèle de la VAN, la valeur de l'investissement varie de façon inverse au CMP ; il est équivalent de maximiser la valeur actualisée ou de minimiser le coût des capitaux investis. Ce raisonnement s'applique à l'entreprise considérée comme un investissement global, puisque sa valeur totale, en raison du principe d'additivité de la valeur actualisée, n'est que la somme des valeurs des investissements qui la composent. Il conduit également à rechercher la structure de financement optimale, qui permettrait de minimiser le CMP et de maximiser la valeur. Compte tenu de l'interdépendance entre le coût des capitaux propres et la structure de financement, la recherche de cette structure optimale est une question complexe.

Pour comprendre la logique de la relation qui lie le CMP et la structure de financement, il est nécessaire de présenter en premier lieu les relations établies par Modigliani et Miller[13], dans un cadre simplifié qui suppose la perfection des marchés financiers. Cette hypothèse implique, notamment, que l'accès au marché financier est le même pour tous les investisseurs, que leur niveau d'information est identique et qu'il n'y a ni coûts de transaction, ni fiscalité. Malgré l'irréalisme de ces hypothèses, la démarche de ces deux auteurs constitue un cadre de référence car elle permet de relier clairement les décisions d'investissement et de financement de l'entreprise

13. Modigliani, F. et Miller, M. (1958) : « The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment », *American Economic Review*, vol. 48, n° 3, p. 261-297.

aux attentes des investisseurs sur le marché financier. Elle est, en outre, totalement cohérente avec le cadre rentabilité-risque.

Le raisonnement de Modigliani et Miller repose sur le *processus d'arbitrage* qui se produit sur le marché financier, lorsqu'il y a des possibilités de profit sans risque et que le marché est en déséquilibre. Présentons successivement les résultats qu'ils ont obtenus (1) en l'absence d'imposition des bénéfices, puis (2) en présence d'imposition des bénéfices. Ces résultats cependant ignorent la possibilité de faillite de l'entreprise et les coûts qui lui sont associés. Ces coûts naissent en particulier des conflits d'intérêts entre actionnaires et créanciers, leur prise en compte modifie les conclusions établies.

2.1. L'absence d'imposition : la structure de financement n'a pas d'incidence sur le CMP

Pour illustrer le raisonnement suivi par Modigliani et Miller, considérons deux entreprises N (entreprise non endettée) et E (entreprise endettée) dont les portefeuilles d'actifs ont même composition. En conséquence, le niveau de risque d'exploitation et le résultat d'exploitation avant impôt de ces deux entreprises sont identiques. Le résultat d'exploitation avant impôt X est de 400. Le montant de la dette financière D de l'entreprise endettée est de 3 000. Cette dette est sans risque et son coût avant impôt r_F est de 10 %. On suppose que les taux de rentabilité sur fonds propres requis par les actionnaires des deux entreprises sont respectivement de 20 % pour N et de 25 % pour E.

Le CMP est de 20 % pour l'entreprise N qui se finance uniquement par capitaux propres. Pour E, le CMP s'obtient par pondération entre le coût des capitaux propres de 25 % et le coût de la dette de 10 %, en fonction de la structure de financement, soit :

$$CMP^n = (400 / 3400) \times 25\ \% + (3000 / 3400) \times 10\ \% = 11{,}76\ \%.$$

TABLEAU 5.6

Situation de déséquilibre sur le marché financier

	Entreprise N non endettée	Entreprise E endettée
Résultat d'exploitation X	400	400
Intérêts	0	300
Bénéfice	400	100
Capitaux propres CP	2000	400
Dette D	0	3000
Valeur de l'entreprise V = CP + D	2000	3400
Coût des capitaux propres	20%	25%
CMP	20%	11,76%

Soit un investisseur qui détient 10 % des actions de l'entreprise E endettée ; la valeur de ses actions est de 40. Il perçoit 10 % du bénéfice de 100, soit 10, s'il conserve ses actions E. La rentabilité des fonds propres qu'il a investis est de 10/40, soit 25 %. Supposons à présent qu'il réalise l'opération d'arbitrage suivante :

(1) Il vend ses actions E : 400 x 10 % = 40.

(2) Il s'endette de 300 au taux de 10 % ; sa structure de financement personnelle (endettement de 300 ; fonds propres de 40, soit un ratio Dettes / Fonds propres = 7,5) est alors identique à celle de l'entreprise E. Le niveau de risque financier supporté est donc le même.

(3) Avec ses liquidités de 340, il achète 17 % (= 340 / 2 000) des actions de N.

Le gain final procuré par cette stratégie d'arbitrage est de 38 obtenu par différence entre :

- la part reçue comme actionnaire de N, soit 68 (17 % de 400 bénéfice de l'entreprise N) ;
- les intérêts de 30 entraînés par l'endettement personnel contracté (taux de 10 % sur un endettement personnel de 300).

Ce gain est à comparer au gain de 10 qu'il aurait perçu comme actionnaire de E. La rentabilité des fonds propres investis selon cette stratégie est de 38/40 = 95 %, pour un même niveau de risque financier ; la conservation des actions de E n'aurait procuré qu'un taux de rentabilité de 20 %.

L'arbitrage se révèle être une opération très profitable ; il permet aux investisseurs, *sans courir de risque supplémentaire*, de réaliser un profit. Les investisseurs étant rationnels et percevant ces opportunités, procèdent à ces opérations d'arbitrage sur le marché. Dans la situation précédente, il y aurait achat des actions de N et vente des actions de E jusqu'à élimination des possibilités de profit. Cette élimination se produit lorsque les valeurs des deux entreprises sont égales ; l'équilibre du marché est alors réalisé.

À la suite des opérations d'arbitrage, la valeur de N s'accroît et s'établit à 3 250, celle de E baissant à 3 250. Le tableau précédent devient :

TABLEAU 5.7

Situation d'équilibre sur le marché financier

	Entreprise N non endettée	Entreprise E endettée
Résultat d'exploitation X	400	400
Intérêts	0	300
Bénéfice	400	100
Capitaux propres CP	3250	250
Dette D	0	3000
Valeur de l'entreprise V = CP + D	3250	3250
Coût des capitaux propres	12,31%	40%
CMP	12,31%	12,31%

ENCADRÉ 5.6

Loi du prix unique et principe d'arbitrage

Cette égalité des valeurs illustre la *loi du prix unique* qui sous-tend le *principe d'arbitrage*. Selon cette loi, sur un marché parfait, supposant l'absence de coûts de transaction et une information parfaite des intervenants, deux actifs qui génèrent des flux identiques doivent avoir le même prix. Dans le cas contraire, il se produirait des opérations d'arbitrage qui conduiraient à faire converger les prix des deux actifs. Le raisonnement employé par Modigliani et Miller illustre ce principe d'arbitrage qui est central dans de nombreux raisonnements financiers.

Selon le principe d'arbitrage, les deux entreprises N et E qui sécrètent le même résultat d'exploitation[14] doivent avoir la même valeur sur un marché parfait. L'égalité des valeurs des deux entreprises a pour corollaire celle des CMP. Pour l'entreprise non endettée N, le CMP est égal au coût des capitaux propres de 12,31 % (= 400 / 3 250). Pour l'entreprise endettée E, le CMP est égal à la moyenne pondérée du coût des capitaux propres 40 % et du coût de la dette de 10 %.

$$CMP^{e} = (250 / 3250) \times 40\ \% + (3000 / 3250) \times 10\ \% = 12{,}31\ \%$$

Le CMP apparaît *indépendant* de la structure de financement. Il y a *neutralité de la structure de financement*. Le gain permis par l'utilisation de la dette, dont le coût est plus faible, a été entièrement absorbé par le coût supplémentaire entraîné par la prime de risque financier demandée par les actionnaires de E, à la suite du risque financier qu'ils encourent.

Le coût des capitaux propres de E de 40 %, qui est égal au taux requis par les actionnaires, comprend les éléments suivants : 10 % de taux sans risque, 2,31 % de prime de risque d'exploitation et 27,69 % de prime de risque financier.

La relation entre le CMP, le coût des fonds propres et le coût de la dette est représentée dans la figure 5.2.

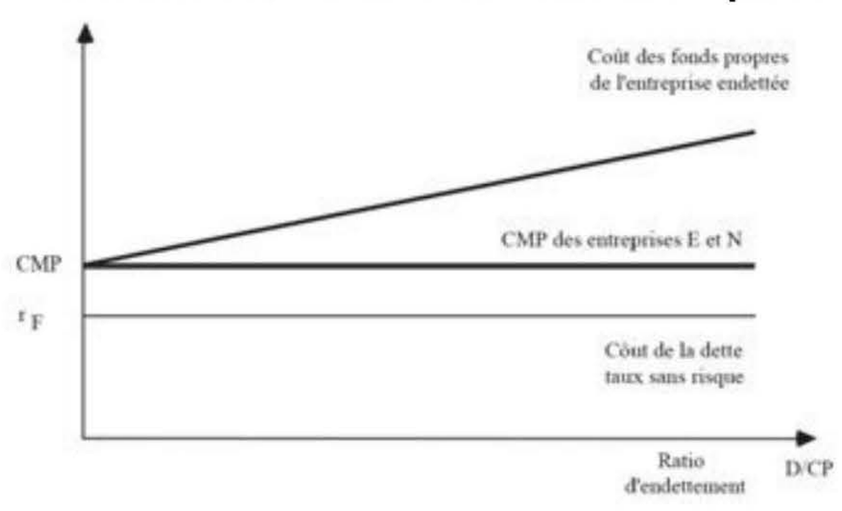
Dans une telle situation, la notion de structure de financement optimale perd toute pertinence. Peu importe la façon dont l'entreprise se finance, seule la nature des investissements détermine la valeur. La richesse ne dépend que de la structure des actifs ; la décision de financement ne détermine que le *mode de répartition* de cette richesse, - le « partage du gâteau » -, entre actionnaires et créanciers ; elle n'influe pas sur la taille du gâteau. La mesure du CMP est très simple ; il est égal au coût des fonds

14. Il faut également que les flux présentent le même risque. C'est l'hypothèse que posent Modigliani et Miller en supposant que les entreprises N et E appartiennent à la même classe de risque.

propres d'une entreprise non endettée ; autrement dit, il ne dépend que du taux sans risque et du risque d'exploitation.

FIGURE 5.2

Relation entre coût des fonds propres, CMP et structure de financement en l'absence d'imposition



2.2. En présence d'imposition, la structure de financement n'est pas neutre

Le résultat précédent repose sur l'hypothèse d'absence d'imposition des résultats. L'introduction de l'impôt modifie très sensiblement les conclusions précédentes, car les intérêts de la dette sont déductibles ; la structure de financement influence la valeur de l'entreprise. Il devient possible d'accroître la valeur en s'endettant.

2.2.1. L'endettement accroît la valeur de l'entreprise

Considérons, de nouveau, le cas des deux entreprises N et E, en introduisant l'incidence fiscale ; le taux d'imposition est T.

TABLEAU 5.8

Incidence de l'imposition sur le résultat

	Entreprise N non endettée	Entreprise E endettée
Résultat d'exploitation avant impôt X	X	X
Intérêt	-	$r_F D$
Bénéfice avant impôt	X	$(X - r_F D)$
Bénéfice après impôt	X (1-T)	$(X - r_F D)(1\text{-}T)$

En supposant une actualisation des flux sur un horizon infini, la valeur de l'entreprise N non endettée est égale à :

$$V^n = \frac{X(1 - T)}{r_a}$$

r_a étant le taux de rentabilité requis pour des entreprises de même risque d'exploitation que N. Ce taux est égal au taux de rentabilité après impôt, requis par les actionnaires de l'entreprise N non endettée, donc au coût des capitaux propres (et au CMP) de cette entreprise. Il comprend le taux d'intérêt sans risque plus une prime de risque d'exploitation, la prime de risque financier étant nulle.

Pour l'entreprise E endettée, le flux d'exploitation sécrété par l'actif doit permettre de rémunérer les détenteurs de titres, actionnaires et créanciers. Le flux d'exploitation requis est donc égal à :

$(X - r_F D)(1 - T)$	bénéfice après impôt pour les actionnaires
+ $r_F D$	flux d'intérêt pour les créanciers

$= X(1-T) + T r_F D$	flux d'exploitation requis

Ce flux comprend deux composantes :

(1) la composante $X(1 - T)$, égale au flux d'exploitation après impôt de l'entreprise N et qui doit donc être actualisé au même taux r_a ;

(2) la composante $T r_F D$ qui représente l'économie d'impôt sur frais financiers ; il s'agit d'une composante non risquée à actualiser, en conséquence, au taux sans risque r_F.

On en déduit que, sur un horizon infini :

$$V^e = \frac{X(1-T)}{r_a} + \frac{T r_F D}{r_F} \quad \text{et comme} \quad V^n = \frac{X(1-T)}{r_a}$$

La relation suivante lie les valeurs des entreprises N et E :

$$V^e = V^n + T D \text{ et } V^e > V^n$$

La valeur de l'entreprise endettée apparaît égale à la valeur de l'entreprise non endettée augmentée de la valeur actualisée sur un horizon infini des économies d'impôt sur frais financiers (T D). Elle est donc supérieure à la valeur de l'entreprise non endettée. La politique optimale consisterait donc, en présence d'impôt, à s'endetter au maximum.

2.2.2. La déductibilité des intérêts permet d'abaisser le CMP

Cette relation entre les valeurs s'accompagne des relations suivantes entre les coûts des capitaux propres et les CMP respectifs des entreprises N et E :

a. Relation entre les coûts des capitaux propres

Le taux de rentabilité des capitaux propres de l'entreprise endettée r_C, comprend, outre le taux sans risque et la prime de risque d'exploitation

(qui sont regroupés dans r_a, le taux de rentabilité requis pour l'entreprise non endettée), une prime de risque financier égale[15] à $(1 - T)[r_a - r_F] D / CP$.

$$r_c = r_a + (1 - T)\left[r_a - r_F\right]\frac{D}{CP}$$

b. Relation entre les CMP

Par définition, le CMP de l'entreprise endettée est égal à :

$$CMP^e = r_c \frac{CP}{CP + D} + r_F (1 - T) \frac{D}{CP + D}$$

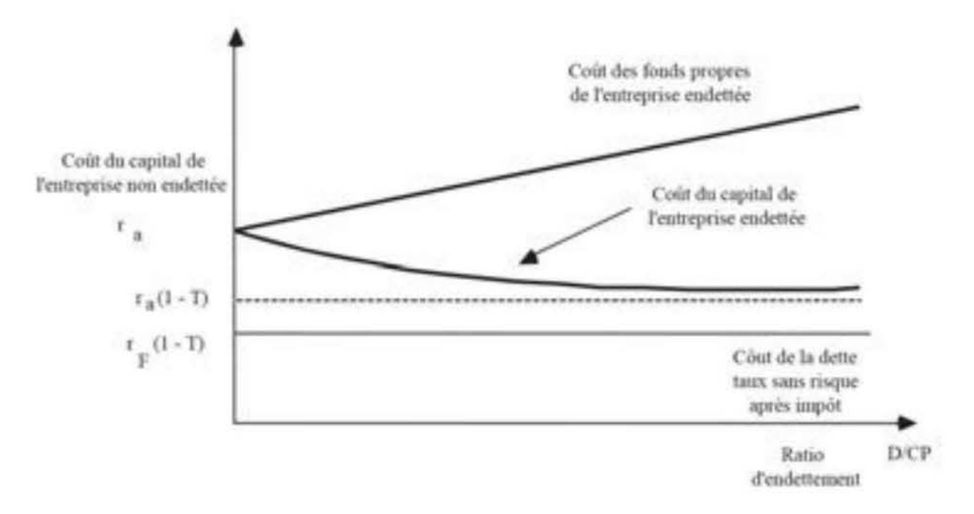
En substituant à r_c dans cette relation, la relation précédente, on obtient l'expression suivante pour le CMP de l'entreprise endettée :

$$CMP^e = r_a \left[1 - T \frac{D}{CP + D}\right]$$

Compte tenu de la déductibilité des frais financiers, le CMP de l'entreprise endettée apparaît inférieur à celui de l'entreprise non endettée, égal à r_a.

FIGURE 5.3

La relation entre coût des fonds propres, CMP et structure de financement en présence d'imposition



ENCADRÉ 5.7

L'incidence de l'endettement sur la valeur de l'entreprise

Soit deux entreprises N et E ayant la même structure d'actif. Le résultat d'exploitation avant impôt X sécrété par le portefeuille d'actifs est de 400. Le taux de l'impôt T est de 40 % et le

15. Pour une démonstration, v. Charreaux G. (2000), *Gestion financière*, Litec, p. 146.

taux requis sur capitaux propres pour l'entreprise N de r_a = 20 %. L'entreprise E se finance par dette pour un montant D de 400 au taux sans risque de 10 %.

La valeur de l'entreprise N est de : $X(1 - T) / r_a = 400 \times 0{,}6 / 0{,}2 = 1\,200$; en conséquence, la valeur de l'entreprise endettée est de :

$$V^e = V^n + T.D = 1\,200 + 0{,}4 \times 400 = 1\,360$$

Le montant des capitaux propres s'en déduit en soustrayant le montant de la dette de la valeur totale de l'entreprise : $CP = 1\,360 - 400 = 960$

Le taux de rentabilité requis sur les fonds propres pour l'entreprise E est :

$$r_c = 0{,}20 + (1 - 0{,}4) \times (0{,}20 - 0{,}10) \times (400 / 960) = 22{,}5\ \%$$

la prime de risque financier étant de 2,5 %.

Le CMP de l'entreprise endettée peut s'évaluer de deux façons :

$CMP^e = [0{,}225 \times (960 / 1360)] + [(1- 0{,}4) \times 0{,}10 \times (400 / 1360)] = 17{,}65\ \%$

$CMP^e = 0{,}2 \times [\,1 - 0{,}4 \times (400 / 1\,360)] = 17{,}65\ \%$

La déductibilité des frais financiers permet d'abaisser le CMP de l'entreprise endettée à 17,65 % ; celui de l'entreprise non endettée est de 20 %.

2.3. L'incidence du risque de faillite et des coûts d'agence sur le CMP

Compte tenu de l'avantage lié à la déductibilité des intérêts, la politique optimale de financement pour une entreprise serait apparemment de se financer intégralement par dette. Une telle conclusion apparaît irréaliste au vu des structures de financement observées. Elle s'explique par le fait que l'incidence du risque de faillite et des coûts qui lui sont associés n'est pas prise en compte. Ces coûts sont, soit des coûts explicites tels que les coûts légaux ou administratifs, soit des coûts d'opportunité qui naissent des conflits d'intérêts entre créanciers et actionnaires et qui conduisent à des choix d'investissement non optimaux. Par ailleurs, les conflits d'intérêts existent également si les actionnaires actuels, pour financer les investissements, sont obligés d'ouvrir le capital. Ces différents conflits d'intérêts sont générateurs de coûts d'agence lorsqu'il existe des asymétries d'information entre les différents partenaires financiers (dirigeants, anciens actionnaires, nouveaux actionnaires, créanciers financiers). Ils ont une influence sur le coût des capitaux propres et le CMP.

2.3.1. Les coûts de faillite

Contrairement au financement par fonds propres qui n'oblige pas à verser des dividendes aux actionnaires, l'entreprise, en s'endettant, doit faire face au service de la dette, c'est-à-dire, payer les intérêts et rembourser le capital emprunté aux échéances prévues. L'incapacité à satisfaire les créanciers peut entraîner la liquidation de l'entreprise. Plus une entreprise

s'endette, plus le risque de ne pouvoir faire face aux charges de la dette s'accroît. La menace de la cessation de paiements entraîne différents coûts de faillite qui peuvent annuler l'avantage fiscal apporté par l'endettement.

a. Les différents coûts de faillite

Les coûts de faillite comprennent des coûts explicites, se traduisant par des sorties de trésorerie, tels que les coûts légaux ou administratifs liés aux procédures de règlement judiciaire ou de liquidation (honoraires, coûts de transaction encourus pour liquider les actifs...), mais également des coûts d'opportunité associés par exemple, à la perte de confiance des banquiers, ou encore aux conflits d'intérêts opposant les créanciers aux actionnaires.

Cette dernière catégorie est à rattacher aux coûts d'agence, dans la mesure où les actionnaires peuvent être considérés comme les agents des créanciers qui leur confient leurs capitaux. Elle mérite une attention particulière. Pour mieux spécifier la nature de ces coûts d'agence, examinons deux sources possibles de conflits entre actionnaires et créanciers qui ont trait à la politique d'investissement et qui trouvent leur origine dans la menace de faillite et la responsabilité limitée des actionnaires.

Les actionnaires d'une entreprise endettée en situation difficile ont tout intérêt à entreprendre les investissements les plus risqués même s'ils ne sont pas les plus rentables. Ce résultat repose sur le caractère asymétrique des situations des actionnaires et des créanciers ; si un projet d'investissement réussit, les actionnaires s'approprient l'intégralité du gain résiduel alors que s'il échoue, ils ne supportent les pertes qu'à concurrence de leur apport, leur responsabilité étant limitée.

ENCADRÉ 5.8

la présence d'un risque de faillite peut conduire à choisir les investissements les moins rentables et les plus risqués

L'entreprise Simon, fortement endettée, qui connaît une situation difficile, doit choisir entre deux projets d'investissement A et B, de même montant et mutuellement exclusifs, dont le financement se fait par combinaison de dette financière et de capitaux propres. La conjoncture favorable, qui se traduit par une expansion du marché, a une probabilité de 50% de se réaliser. Par ailleurs, l'entreprise doit faire face à une charge de la dette égale à 1 000 en fin d'exercice. En fin d'exercice, l'entreprise est liquidée.

Le projet A présente un risque plus faible (voir tableau 5.9). Si la conjoncture est favorable, la valeur de l'entreprise est de 2 000, ce qui permet après extinction de la dette de 1 000, de donner 1 000 aux actionnaires. Dans le cas contraire (récession), la valeur de l'entreprise apparaît juste suffisante pour rembourser les créanciers et rien n'est laissé aux actionnaires. La valeur moyenne de l'entreprise attendue est de 0,5 x 1 000 + 0,5 x 2 000 = 1 500 ; celle

des capitaux propres est de 0,5 x 0 + 0,5 x 1 000 = 500. Les créanciers reçoivent 1 000, quelle que soit la conjoncture.

TABLEAU 5.9

Choix entre deux projets de risques différents en présence de risque de faillite

	Récession	Expansion
Probabilités	0,5	0,5
Projet A		
Capitaux propres	0	1 000
Dette financière	1 000	1 000
Valeur de l'entreprise	1 000	2 000
Projet B		
Capitaux propres	0	1 200
Dette financière	500	1 000
Valeur de l'entreprise	500	2 200

Considérons à présent le projet B. Si la conjoncture est favorable, il porte la valeur de l'entreprise à 2 200. Après remboursement des créanciers pour 1 000, la richesse des actionnaires est de 1 200. Dans l'éventualité défavorable, la valeur de l'entreprise de 500 est insuffisante pour rembourser les créanciers. La valeur moyenne de l'entreprise est de 0,5 x 500 + 0,5 x 2 200 = 1 350, inférieure à celle obtenue avec le projet A. La valeur moyenne des capitaux propres est de 0,5 x 0 + 0,5 x 1 200 = 600 et celle de la dette de 0,5 x 500 + 0,5 x 1 000 = 750.

Alors qu'au vu de la valeur totale de l'entreprise, le projet A est à la fois moins risqué et plus rentable que le projet B, l'intérêt des actionnaires est de choisir ce dernier qui offre, de leur point de vue, une rentabilité supérieure. Cela se fait au détriment des créanciers qui perdent en moyenne 250.

Les créanciers lorsqu'ils ont prêté à l'entreprise l'ont fait en fonction de la connaissance du risque qu'ils avaient et des engagements pris par les actionnaires et les dirigeants de choisir les projets d'investissements conformes aux informations fournies aux créanciers. Or, une fois le prêt accordé, les actionnaires peuvent très bien réaliser un investissement différent – par exemple, substituer le projet B au projet A -, au détriment des créanciers. Ces derniers se trouvent exposés à un risque moral qui trouve son origine dans le fait que les actionnaires ne respectent pas les engagements pris envers les créanciers. Ce risque moral est une source importante de coûts d'agence.

L'existence d'une forte probabilité de faillite peut également conduire les actionnaires à ne pas entreprendre toutes les opportunités d'investissement dont la VAN est positive, si leur propre richesse ne s'accroît pas.

ENCADRÉ 5.9

La présence d'un risque de faillite peut conduire à ne pas entreprendre des investissements rentables

La société Jacquillat doit rembourser 2 000 à ses créanciers, à la fin de l'année. En cas de récession sa valeur n'étant que de 1 500, elle est dans l'incapacité de rembourser et est liquidée. Les actionnaires peuvent éviter cette situation en entreprenant un projet d'investissement d'un coût de 1 000 qui rapporterait 1 200 et dont la VAN serait positive, quelle que soit la conjoncture. La capacité d'endettement étant saturée, l'investissement serait financé intégralement par une augmentation de capital. En supposant que les situations d'expansion et de récession sont équiprobables, étudions la situation de l'entreprise selon qu'elle entreprenne ou non le projet. (voir Tableau 5.10)

Paradoxalement, alors que l'investissement, s'il est réalisé, permet d'accroître significativement la valeur moyenne de l'entreprise qui passerait de 0,5 x 1 500 + 0,5 x 3 000 = 2 250 à 0,5 x 2 700 + 0,5 x 4 200 = 3 450, soit une progression de 1 200 correspondant à une VAN de 1 200 - 1 000 = 200, le projet n'est pas réalisé car il n'est pas rentable du point de vue des actionnaires.

TABLEAU 5.10

Sous-investissement en présence de risque de faillite

	Récession	Expansion
Probabilités	0,5	0,5
L'entreprise ne réalise pas le projet		
Capitaux propres	0	1 000
Dette financière	1 500	2 000
Valeur de l'entreprise	1 500	3 000
L'entreprise réalise le projet		
Capitaux propres	700	2 200
Dette financière	2 000	2 000
Valeur de l'entreprise	2 700	4 200

Pour ces derniers, la valeur moyenne des capitaux propres passe de 0,5 x 0 + 0,5 x 1 000 = 500 à 0,5 x 700 + 0,5 x 2 200 = 1 450 après réalisation du projet, soit une progression de 950, inférieure au montant de l'investissement de 1 000. Les actionnaires perdent 50 en réalisant l'investissement. En revanche, la valeur moyenne pour les créanciers passe de 1 750 à 2 000, soit un gain de 250. Le projet profite aux seuls créanciers, alors qu'il est financé intégralement par les actionnaires ; ces derniers n'ont donc pas intérêt à l'entreprendre même s'il accroît la valeur de l'entreprise et permet d'éviter la faillite. Il s'agit d'un autre exemple de risque moral.

La menace de faillite peut conduire les dirigeants à choisir une politique d'investissement contraire à l'objectif de maximisation de la valeur totale

de l'entreprise, si ce dernier s'oppose à celui de maximisation de la richesse des actionnaires. Les pertes de valeur qui en résultent, constituent des coûts d'agence liés à la faillite.

Ceux-ci sont supportés, en fin de compte, par les actionnaires car les situations illustrées par les deux exemples peuvent être anticipées, plus ou moins parfaitement, par les créanciers qui ajustent leurs conditions d'intervention de façon à éviter d'être spoliés. Ils peuvent notamment se protéger en demandant un taux d'intérêt plus élevé, en exigeant des garanties, en imposant des clauses contractuelles limitant les risques et en surveillant régulièrement la situation de l'entreprise. Les coûts de cette protection s'imputent sur les flux revenant aux actionnaires. Dans un tel scénario, les dirigeants ont intérêt à minimiser ces coûts, par exemple, en s'engageant à ne pas entreprendre d'investissements qui feraient courir un risque de faillite trop important à l'entreprise et en informant régulièrement les créanciers.

b. Le compromis entre les coûts de faillite et l'avantage fiscal lié à la dette

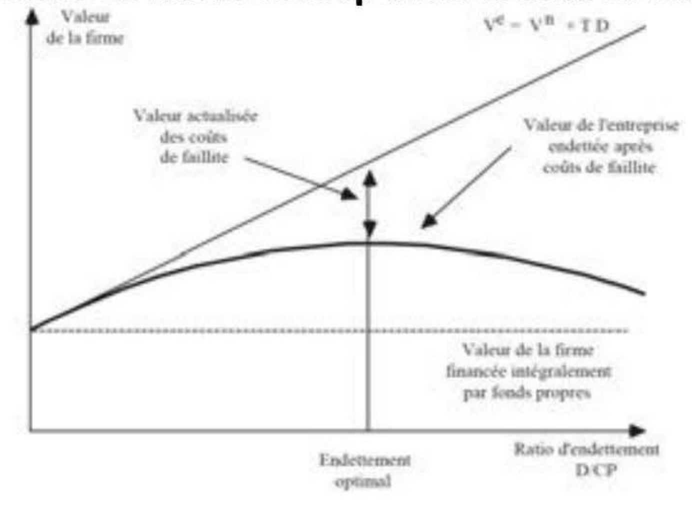
L'incidence des coûts de faillite sur la valeur de l'entreprise se mesure par la valeur actualisée moyenne de ces coûts, égale aux montants des coûts de faillite associés à chaque état possible de la conjoncture, pondérés par les probabilités de survenance de ces différents états. Ces coûts ont une incidence sur la valeur de l'entreprise et modifient la relation liant la valeur d'une entreprise endettée à celle d'une entreprise non endettée. En désignant par VA(coûts de faillite), la valeur actualisée des coûts de faillite, la relation devient :

$$V^e = V^n + TD - VA\ (\text{coûts de faillite})$$

Pour maximiser sa valeur, l'entreprise doit réaliser un compromis entre les gains procurés par les économies d'impôt sur frais financiers et les pertes entraînées par les coûts de faillite. La structure optimale de financement résulte de ce compromis.

FIGURE 5.4

Structure de financement optimale et coûts de faillite



2.3.2. Les coûts d'agence du financement par capitaux propres

Le financement par capitaux propres induit également ses propres coûts d'agence ; ceux-ci naissent en particulier des conflits d'intérêts qui surviennent lorsque la structure de propriété de l'entreprise est modifiée. Par exemple, un financement par augmentation de capital, s'il nécessite d'ouvrir le capital à de nouveaux actionnaires, peut entraîner des conflits d'intérêts entre anciens et nouveaux actionnaires pouvant affecter la rentabilité des investissements.

ENCADRÉ 5.10

Un exemple de coûts d'agence liés à l'ouverture du capital

Pour poursuivre le développement de son entreprise et financer un nouvel investissement, Mr. Teulié qui possède, avec sa famille, la totalité des actions de sa société, doit choisir entre une augmentation de capital, impliquant une ouverture du capital à de nouveaux actionnaires et un nouvel emprunt. L'emprunt entraînerait des frais financiers supplémentaires de 333 et le tiers de l'augmentation de capital serait souscrit par des actionnaires n'appartenant pas à la famille.

Tant qu'il est l'unique propriétaire, Mr. Teulié récolte l'intégralité des fruits de ses efforts. La situation devient différente s'il ouvre son capital, dans la mesure où il partage la richesse créée avec de nouveaux actionnaires ; en conséquence, il cherche à mesurer l'incidence de son travail sur son revenu, sachant qu'en fournissant un effort maximal, le résultat d'exploitation supplémentaire entraîné par le nouvel investissement serait de 1 200 et qu'avec un effort plus mesuré, ce résultat ne serait plus que de 1 000.

TABLEAU 5.11

Incidence du niveau d'effort sur le revenu du dirigeant

	Effort maximal	Effort mesuré
Financement par endettement		
Résultat d'exploitation	1200	1000
Intérêts	333	333
Résultat avant impôt	867	667
Résultat après impôt (T=40%)	520	400
Flux revenant à Mr. Teulié	520	400
Flux revenant aux autres actionnaires	0	0
Financement par augmentation de capital		
Résultat d'exploitation	1200	1000
Intérêts	0	0
Résultat avant impôt	1200	1000
Résultat après impôt (T=40%)	720	600
Flux revenant à Mr. Teulié	480	400
Flux revenant aux autres actionnaires	240	200

Dans l'hypothèse du financement par emprunt, Mr Teulié recueille 60% du produit fourni par l'effort supplémentaire. Cet effort procure un gain de 1 200 - 1 000 = 200 (supplément de résultat d'exploitation), sur lequel un montant (après imposition des résultats) de 520 - 400 = 120 revient au dirigeant, soit 60% du produit de son effort.

Dans l'hypothèse d'un financement par augmentation de capital, qui implique l'ouverture du capital à de nouveaux actionnaires, Mr Teulié ne perçoit plus que 480 - 400 = 80 sur les 200, soit 40% du produit de son effort. Son intérêt est donc de limiter ses efforts lorsqu'il y a ouverture du capital.

Il s'agit d'une nouvelle illustration du risque moral. Lorsqu'il a ouvert son capital, le dirigeant a vendu des actions aux nouveaux actionnaires. Ceux-ci les ont acquises en fonction des informations dont ils disposaient sur les efforts passés du dirigeant et sur l'engagement pris par ce dernier de maintenir le même niveau d'effort. Une fois le capital ouvert, si le dirigeant ne fournit qu'un effort modéré, les nouveaux actionnaires sont lésés.

Cet exemple montre qu'un dirigeant est d'autant moins incité à fournir des efforts qu'il détient une faible part du capital. La valeur de l'entreprise évolue, en conséquence, de façon inverse au pourcentage de capital détenu par le dirigeant. La perte de valeur entraînée par l'ouverture du capital, par rapport à une situation où le dirigeant est l'unique propriétaire, représente un coût d'agence.

Le comportement opportuniste des dirigeants, à la source du risque moral, pouvant être anticipé, les nouveaux actionnaires appliquent une décote au prix des titres, qui reflète la baisse de valeur résultant de la diminution anticipée des efforts du dirigeant. Les coûts d'agence sont ainsi supportés, au moins en partie, par le dirigeant-actionnaire qui est le vendeur des titres.

L'intérêt de ce dernier est de rassurer les actionnaires sur son comportement, de façon à réduire la décote, en acceptant des contrôles (participation au conseil d'administration, *reporting* comptable...) ou des dispositifs incitatifs appropriés, par exemple, une indexation de sa rémunération sur la valeur de la société.

L'existence des coûts d'agence liés au financement par capitaux propres complique la détermination de la structure de financement optimale en redonnant un avantage comparatif à l'endettement. Les coûts d'agence de la dette sont à minorer de l'économie faite en évitant d'avoir à ouvrir le capital et à subir les coûts d'agence associés au financement par capitaux propres.

La relation liant la valeur d'une entreprise endettée à celle d'une entreprise non endettée devient en conséquence :

$$V^e = V^n + T\,D - [\text{VA(coûts d'agence dette)} - \text{VA(coûts d'agence CP)}]$$

ou si on souhaite bien distinguer ce qui relève de l'endettement et des fonds propres :

$$V^e = [V^n - VA(\text{coûts d'agence CP})] + [T\,D - VA(\text{coûts d'agence dette})]$$

2.4. Peut-on réduire le coût moyen pondéré du capital en agissant sur la structure de financement ?

La complexité de la relation entre la valeur d'une entreprise endettée et celle d'une entreprise non endettée pose la question de savoir si on peut agir sur le CMP ou sur la valeur de l'entreprise en jouant sur la structure de financement.

On peut s'appuyer sur le travail fondateur de Modigliani et de Miller, qui sert de référence, pour conduire une réflexion rapide.

Dans le cadre d'hypothèses posé par ces auteurs qui suppose des marchés financiers parfaits, il est impossible de créer de la valeur en jouant sur la structure de financement. Il n'existe, ni asymétrie d'information entre les différents partenaires du circuit financier, ni coûts de transaction pour se financer. Dans ces conditions, toute décision de financement revient à émettre des titres (de capital ou de dettes) à un prix qui reflète exactement la valeur actuelle des flux qui reviendront aux actionnaires ou aux créanciers et dont la somme est égale à la somme des flux sécrétés par l'actif économique (flux d'exploitation). En d'autres termes, le coût de financement pour l'entreprise est strictement égal aux taux requis par les différents investisseurs financiers qu'ils achètent des actions ou des titres de dettes. La décision de financement ne crée alors aucune valeur d'où la conclusion de Modigliani et Miller. On ne peut agir, ni sur le CMP, ni sur la valeur de l'entreprise, via la structure de financement.

Il faut introduire des imperfections pour que la question posée retrouve une pertinence. La relation finale fait intervenir deux types d'imperfections, la fiscalité et les coûts d'agence.

Concernant la fiscalité, on a vu que la déductibilité des frais financiers entraînait la possibilité de créer de la valeur en s'endettant. Dans ce cas, en effet, le coût du financement après impôt pour l'entreprise est inférieur à la rentabilité offerte aux créanciers, le différentiel étant à la charge de l'État, c'est-à-dire des contribuables qui, de fait, subventionnent ce type de financement. La valeur créée, dans ce cas, est en fait un transfert des contribuables aux actionnaires de l'entreprise endettée. Il n'y a pas de modification des flux d'exploitation. Cette source de « création » de valeur d'origine fiscale est donc fragile. L'intégration des dimensions de fiscalité personnelle (pour les actionnaires et les créanciers financiers) conduit d'ailleurs à douter de la réalité de cet avantage présumé du financement par endettement[16].

16. Voir Miller M.H. (1977), « Debt and Taxes », *The Journal of Finance*, vol. 32, n° 2, pp. 261-275.

Le cas des coûts d'agence est plus intéressant. Comme l'ont illustré différents exemples, le fait de recourir à la dette peut entraîner des effets pervers en matière de choix des investissements. Les conflits d'intérêts entre actionnaires et créanciers peuvent conduire à renoncer à des projets rentables ou à choisir des investissements qui ne sont pas les meilleurs en termes de création de valeur pour l'ensemble de l'entreprise (et non plus pour les seuls actionnaires). Dans ce cas, le financement par dette a une influence sur le flux d'exploitation. Les conflits d'intérêt réduisent ce flux. Si les créanciers anticipent les effets de ces conflits, ils appliqueront une décote aux prix des titres de créances qui leur sont proposés, ou de façon équivalente, exigeront un taux d'intérêt plus élevé. Autrement dit, les titres de dettes seront vendus en-dessous de leur valeur. Cette situation implique alors que l'endettement détruit de la valeur par rapport à un financement par capitaux propres, si on suppose provisoirement que ce dernier n'entraîne pas de coûts d'agence. L'endettement ne sera alors profitable que si la valeur créée grâce à l'avantage fiscal est supérieure à la valeur détruite correspondant aux coûts d'agence.

Toutefois, l'endettement doit s'analyser relativement à un financement alternatif par capitaux propres. Si celui-ci passe par une augmentation de capital réalisée auprès de nouveaux actionnaires, on a vu qu'il pouvait également en résulter des coûts d'agence se traduisant par une réduction du flux d'exploitation. Si ces coûts d'agence sont supérieurs à ceux associés à l'endettement, ce dernier a, de nouveau, un avantage comparatif. Précisons, aussi, que les différents types de financement par capitaux propres ne génèrent pas les mêmes coûts d'agence. Certains prétendent que l'autofinancement en évitant de recourir à de nouveaux actionnaires n'induirait pas a priori de coûts d'agence[17]. C'est toutefois oublier, qu'en permettant au dirigeant d'échapper à la discipline du marché (à travers les augmentations de capital), il peut en résulter un gaspillage de fonds source également de coûts d'agence...

Par ailleurs, il faut tenir compte des *coûts de transaction* associés aux différents modes de financement qui sont absents de la relation d'évaluation finale. Une augmentation de capital ou un emprunt obligataire entraîne des frais d'émission ainsi que différents types de coûts liés à la cotation, à la gestion des actions ou des obligations ainsi qu'à l'information des investisseurs. Un financement de nature bancaire s'accompagne de différents coûts (commissions, coûts de suivi, etc.). En cas de faillite liée à l'endettement, les coûts de faillite sont également des coûts associés à la dette.

Au final, il est donc extrêmement difficile de savoir si une décision de financement peut permettre de réduire le coût moyen pondéré du capital et de créer de la valeur. Tout dépendra de l'importance respective de

17. Dans ce cas, il faudrait évaluer un coût des capitaux propres différent selon que le financement se fasse par autofinancement ou par augmentation de capital.

la fiscalité, des coûts d'agence et des coûts de transaction associés aux différents financements possibles. Or, la valorisation des coûts d'agence est particulièrement complexe à réaliser. La solution la plus simple serait de considérer qu'on ne peut agir de façon substantielle et pérenne sur la valeur à travers le financement.

3. Les modalités d'utilisation du CMP lorsque le risque d'un projet diffère de celui de l'entreprise

Supposons qu'il soit possible de déterminer une structure optimale de financement, permettant de maximiser la valeur de l'entreprise. Dans ce cas, il existe un CMP optimal pour l'entreprise qui résulte d'une pondération entre le coût des fonds propres de l'entreprise r_c et le coût de la dette représenté par son taux actuariel après impôt r_d :

$$CMP = r_c \frac{CP}{CP + D} + r_d \frac{D}{CP + D}$$

L'utilisation de cette relation doit, cependant, se faire prudemment, en distinguant, en particulier, deux cas :

(1) l'investissement projeté ne modifie, ni le risque d'exploitation, ni la structure de financement de l'entreprise, auquel cas il est possible de retenir le CMP de l'entreprise comme taux d'actualisation pour l'investissement ;

(2) l'investissement projeté influence significativement, soit le risque d'exploitation, soit la structure de financement de l'entreprise. Dans ce cas, il est nécessaire d'évaluer un CMP spécifique à cet investissement.

3.1. L'investissement ne modifie pas le risque de l'entreprise

Pour évaluer la VAN, il suffit de calculer le CMP de l'entreprise. Cette évaluation doit s'effectuer en respectant les règles suivantes :

- La structure de financement choisie constitue une *structure objectif* que l'entreprise vise à atteindre sur le *long terme* en fonction du degré de risque qu'elle souhaite assumer.
- Les valeurs des capitaux propres et des dettes financières doivent être évaluées à partir des *valeurs de marché* et non des valeurs comptables, l'objectif étant de maximiser la valeur de marché de l'entreprise. Ainsi pour une société cotée, la valeur des fonds propres doit s'estimer à partir de la *capitalisation boursière* égale au produit du cours de l'action par le nombre d'actions.
- En aucun cas, il ne faut utiliser des coûts historiques pour estimer les coûts des différentes sources de financement. Il faut retenir le coût

normal des dettes sur le marché financier au moment de la décision d'investissement, compte tenu du risque actuellement encouru par les prêteurs. De même, le coût des fonds propres doit être estimé en fonction des attentes du marché financier au moment de la décision d'investissement.

- La formulation conduisant à la détermination du CMP peut laisser supposer que l'on peut fortement minorer le coût du capital en s'endettant. Or, la discussion sur la structure financière a démontré qu'un endettement supplémentaire entraînait un supplément de risque financier et de risque de faillite qui pouvait annuler le gain obtenu grâce à l'économie d'impôt sur frais financiers. Par conséquent, le recours à l'endettement doit être manié avec prudence, en tenant compte de l'accroissement du coût des fonds propres qui en résulte.

3.2. L'investissement modifie le risque de l'entreprise - l'évaluation du CMP spécifique

Pour illustrer la démarche à suivre pour évaluer un CMP spécifique à l'investissement, considérons l'exemple de la société Casimir. Le ß fonds propres de cette société peu risquée est de $ß_C = 0{,}5$. Sa structure de financement comporte peu d'endettement ; le ratio D/CP est de 0,5. Le taux sans risque est de 10 % et le taux de rentabilité attendu du marché de 14 % ; la prime de risque de marché est, par conséquent, de 4 %. Le coût normal de la dette avant impôt est de 11 %. Le taux d'imposition T est de 40 %. Cette société a un projet d'investissement risqué, dont le ß d'exploitation est de $ß_a = 1{,}5$ et dont le financement s'effectuerait à 80 % par emprunt, avec un taux d'intérêt de 12 %.

Compte tenu des caractéristiques de cet investissement, très différentes de celles de l'entreprise, l'utilisation d'un CMP spécifique s'impose. Évaluons successivement le CMP de l'entreprise, puis le CMP spécifique à utiliser pour l'investissement considéré.

(1) Évaluation du CMP de l'entreprise

Le coût des fonds propres de la société s'obtient à partir du MEDAF :

$$r_c = r_F + ß_c[r_M - r_F] = 0{,}1 + 0{,}5 \times 0{,}04 = 12\ \%$$

Le coût de la dette avant impôt est de 11 %, soit r_d = 6,6 % après impôt, le CMP est en conséquence de :

$$CMP = r_c \frac{CP}{CP + D} + r_d \frac{D}{CP + D} = 0{,}12 \times \frac{2}{3} + 0{,}066 \times \frac{1}{3} = 10{,}2\ \%$$

(2) Évaluation du CMP spécifique à l'investissement

Évaluons tout d'abord le ß fonds propres de cet investissement, afin d'évaluer le risque global encouru :

$$ß_c = ß_a [1 + (1 - T)\frac{D}{CP}] = 1,5 \times [1 + 0,6 \times 4] = 5,1$$

On en déduit le coût des capitaux propres :

$$r_c = r_F + ß_c [r_M - r_F] = 0,1 + 5,1 \times 0,04 = 30,4 \%$$

Le coût de l'emprunt étant de 12 % avant impôt, soit 7,2 % après impôt, le CMP spécifique est de :

$$CMP = 0,304 \times \frac{1}{5} + 0,072 \times \frac{4}{5} = 11,84 \%$$

Les caractéristiques en matière de risque du projet d'investissement conduisent à utiliser un taux d'actualisation sensiblement plus élevé. En supposant que le TIR du projet soit, par exemple, de 11 %, l'utilisation du CMP de l'entreprise conduirait à une acceptation ; en revanche, le recours au CMP spécifique entraînerait un rejet de l'investissement.

Résumé

1. Le coût moyen pondéré du capital est le taux d'actualisation permettant d'évaluer la VAN. Il représente la moyenne pondérée des coûts des différentes sources de financement en fonction de la structure de financement. Il est équivalent de minimiser le CMP ou de maximiser la valeur de l'investissement.

2. Le coût d'un emprunt s'évalue par le taux actuariel net. Le coût du crédit-bail correspond à la rentabilité pour le bailleur. Son coût actuariel se calcule en considérant les flux qui tiennent compte des loyers après impôt et du coût d'opportunité lié à la perte des économies d'impôt sur dotations aux amortissements.

3. Trois principaux modèles permettent de mesurer le coût des fonds propres, le modèle d'actualisation des dividendes de Gordon et Shapiro, le MEDAF et le modèle à trois facteurs. Le MEDAF, principal modèle, propose une mesure du risque, le coefficient de sensibilité ß, fondée sur le risque systématique évalué par rapport au seul facteur de marché. Il permet également de mesurer les primes de risque d'exploitation et de risque financier.

4. Sans endettement et en supposant que le marché financier est parfait, en raison du principe d'arbitrage, le CMP et la valeur de l'entreprise sont indépendants de la structure de financement. En revanche, l'introduction de l'impôt entraîne que le CMP diminue avec l'endettement. Cet avantage est, cependant, remis en cause avec l'introduction des coûts de faillite. La structure de financement optimale résulte du compromis entre l'avantage fiscal de l'endettement et les coûts de faillite. Par ailleurs, le financement par capitaux propres entraîne ses propres coûts d'agence. Au total, il est très difficile de savoir s'il est possible d'agir sur la valeur via la politique de financement.

5. Le CMP de l'entreprise n'est utilisable, comme taux d'actualisation d'un projet particulier, que si ce dernier ne modifie pas le risque de l'entreprise. Dans le cas contraire, il faut évaluer un CMP spécifique au projet.

Chapitre 6

Options et finance d'entreprise

Le critère de la VAN, sous sa forme traditionnelle, ignore l'aspect conditionnel de certains investissements et suppose un comportement passif de la part des dirigeants. Il ne permet pas, par exemple, de prendre en compte la possibilité de différer l'investissement, d'en modifier certains aspects en cours de vie (expansion, reconversion) ou de l'abandonner prématurément ; la flexibilité de l'investissement qui permet une gestion active n'est pas valorisée. De même, ce critère néglige les opportunités de croissance offertes par les investissements stratégiques, tels que ceux de recherche et développement.

Les méthodes d'évaluation élaborées à partir de la théorie des options permettent de valoriser les options négociables sur actions qui font l'objet de transactions sur les marchés financiers. Même si leur transposition aux investissements afin de valoriser les *options réelles* est critiquable, elles conduisent, même de façon très imparfaite, à appréhender la valeur qu'apportent ces options. Elles donnent des pistes pour valoriser la flexibilité, ainsi que les opportunités de croissance offertes par certains investissements. Elles contribuent, de cette manière, à mieux associer l'analyse stratégique et la lecture financière des choix d'investissement. L'attention apportée à la flexibilité permet également de mieux comprendre certaines pratiques financières comme la détention d'encaisses importantes qui permettent de saisir rapidement certaines opportunités.

De même, ces méthodes conduisent à une relecture très fructueuse de la structure de financement et ouvrent des voies pour mieux évaluer les capitaux propres et les dettes financières risquées. Les dimensions optionnelles des sources de financement ont une incidence sur le coût des sources de financement et, par conséquent, sur le coût moyen pondéré du capital. Enfin, les méthodes de valorisation des options permettent de solutionner

des questions comme celle de l'évaluation de financements complexes ou hybrides tels que les obligations convertibles en actions.

La première section est consacrée à la présentation des caractéristiques générales des options négociables et la deuxième, à leur évaluation. Les applications en matière d'évaluation des investissements sont vues en troisième section. L'interprétation de la structure financière à partir de la théorie des options est développée dans une quatrième section.

1. Généralités sur les options négociables

L'acheteur d'une option d'achat OA (respectivement, une option de vente OV) sur un titre financier a le droit d'acquérir le titre (respectivement, de le vendre), à une date (ou pendant une période) déterminée, à un prix fixé. Il s'agit d'un actif dérivé et conditionnel, car la valeur de l'option dépend, d'une part, de celle du titre financier sous-jacent, d'autre part, de l'exercice conditionnel d'un droit. Les marchés modernes d'options négociables se sont développés aux Etats-Unis avec la création, en 1973, du marché des options négociables de Chicago du CBOE (*Chicago Board Options Exchange*). De tels marchés existent désormais sur la plupart des grandes places financières internationales. En France, les options ont pendant longtemps été négociées sur le MONEP (Marché des options négociables de Paris) créé en 1987. À la suite de différents mouvements de fusion, les options en France sont désormais négociées sur le LIFFE de NYSE Euronext.[1] Les actifs sur lesquels portent les options sont multiples. Outre des options sur actions, il existe des options sur bons du trésor, sur obligations, sur devises, sur l'or et l'argent, et sur divers produits tels que le blé, le maïs, le coton ou le sucre, sans que cette liste soit exhaustive. À l'origine, un des premiers marchés d'options a été au XVIIe siècle celui des bulbes de tulipes aux Pays-Bas.

Les options sur titres financiers et sur indices, en permettant une gestion très fine des risques, contribuent à rendre la gestion de portefeuille plus efficace. Les options sur taux d'intérêt et sur devises permettent de se couvrir contre les risques de taux d'intérêt et de change.

Pour appréhender les mécanismes financiers qui sous-tendent les options, nous analysons tout d'abord les opérations d'achat et de vente sur les OA et les OV. Ensuite, nous présentons la relation de parité qui lie les valeurs des OA et des OV, avant de mettre en évidence l'intérêt des options pour spéculer et se couvrir contre les risques.

1. Le LIFFE (London International Financial Futures and options Exchange) est le marché de négociation sur les contrats à terme et les options de Londres. Il dépend de NYSE Euronext issue de la fusion d'Euronext et du NYSE (New York Stock Exchange) en 2007. NYSE Euronext est passée sous le contrôle d'Intercontinental Exchange Group (ICE) en 2013.

1.1. Les opérations élémentaires

Étudions successivement les quatre opérations de base, achat et vente d'une OA et d'une OV.

1.1.1. L'achat d'une option d'achat

a. Généralités

L'achat d'une OA d'action, d'un *call* sur action, donne le droit d'acquérir une action à un prix déterminé, à une date (ou pendant une période) donnée. Il s'agit d'un droit et non d'une obligation ; le droit n'est exercé que si l'opération est profitable.

Pour une option d'achat négociable, trois dénouements sont possibles :

- l'option est exercée et le vendeur doit livrer l'action à l'acheteur ;
- l'option est abandonnée à l'échéance, elle meurt ;
- la position est annulée par une vente de sens contraire.

Les principales caractéristiques d'un contrat d'OA sont les suivantes :

- le *premium* (ou *prime*) c, prix de l'option, est égal à la somme versée pour acheter l'OA ;
- le prix d'exercice X représente la somme versée par l'acheteur de l'option pour acquérir l'action, s'il exerce l'option ;
- la date d'échéance et la période d'exercice. Après l'échéance, il n'est plus possible d'exercer l'option. L'option européenne se distingue de l'option américaine. Si l'option est européenne, l'acquéreur ne peut exercer son droit qu'à l'échéance. En revanche, pour les options américaines, l'option est exerçable à tout moment pendant la période d'exercice située entre la date de création de l'option et l'échéance ;
- le cours de l'action sous-jacente P.

Par exemple, le 5 août, un acheteur qui anticipe une hausse, achète une OA sur l'action de la société Poncet, d'échéance décembre et de prix d'exercice X = 180 €, pour un premium de 30 €. Lors de l'achat, le cours de l'action sous-jacente est de 191,50 €. L'acheteur de ce *call* a le droit d'acquérir l'action sous-jacente au prix d'exercice de 180 € pendant toute la période d'exercice.

b. Valeur de l'option d'achat et résultats de l'opération à l'échéance

Supposons que l'option soit européenne, auquel cas la date d'exercice coïncide avec l'échéance.

- Valeur de l'OA à l'échéance

La valeur de l'OA à l'échéance dépend de la position du cours de l'action par rapport au prix d'exercice. Deux cas sont à considérer :

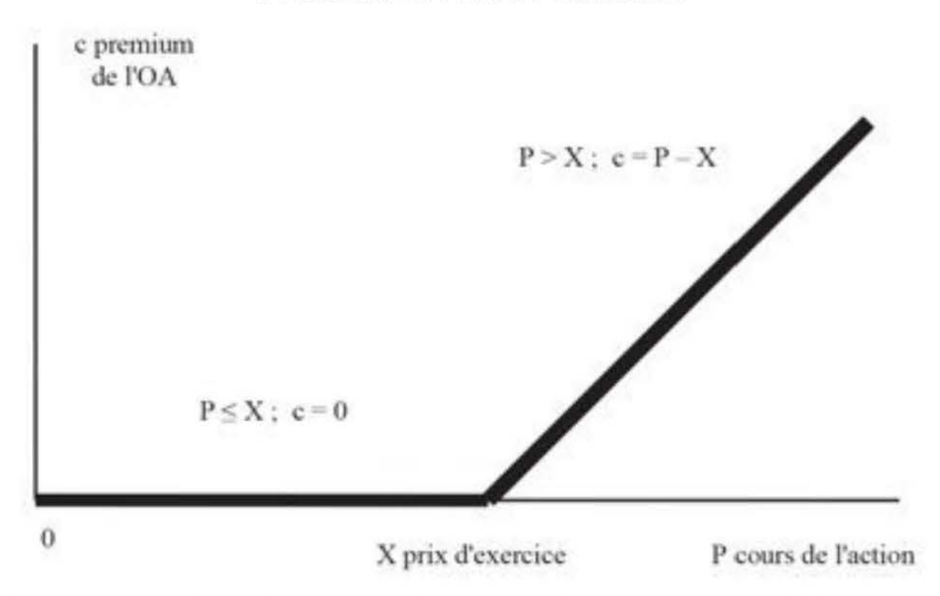
1. Le cours de l'action à l'échéance est supérieur au prix d'exercice, P > X ; l'option est en dedans (« dans la monnaie »). L'acheteur a intérêt à exercer l'option et à acquérir l'action au prix d'exercice. La différence P - X représente la valeur de l'option à l'échéance. Si le premium était différent de cette valeur, les intervenants sur le marché pourraient réaliser des profits d'arbitrage sans risque.

2. Le cours de l'action à l'échéance est inférieur (option en dehors) ou égal (option à parité) au prix d'exercice, P ≤ X. L'acheteur abandonne l'option qui est sans valeur et renonce à acquérir l'action[2]. Le premium est nul ; dans le cas contraire, il existerait également des possibilités de profit d'arbitrage sans risque.

Si, à l'échéance de décembre, le cours de l'action Poncet vaut 170 € et est inférieur au prix d'exercice de 180 €, l'acheteur abandonne l'option. Il n'a pas intérêt à acheter 180 € une action qui ne vaut que 170 €. Le premium à ce moment est nul.

FIGURE 6.1

Premium de l'OA à l'échéance



Si le cours est inférieur au prix d'exercice, la valeur de l'OA est nulle. Lorsque le cours de l'action dépasse le prix d'exercice, la valeur de l'option gagne 1 € à chaque fois que le cours augmente de 1 €, ce dont rend compte la pente à 45° de la droite.

- Résultat de l'opération à l'échéance

À l'échéance, le résultat de l'opération dépend du premium versé c. Le coût total comprend, outre ce dernier, le coût d'opportunité de l'opération,

2. En cas d'égalité du cours de l'action et du prix d'exercice, il est équivalent d'exercer ou d'abandonner l'option. Si on tient compte des coûts de transaction, il est plus intéressant d'abandonner l'option.

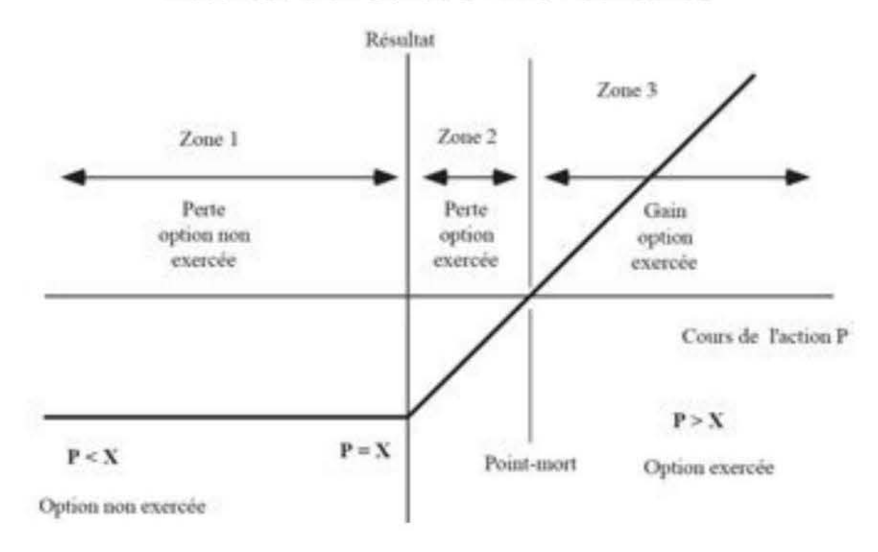
c'est-à-dire les intérêts que l'acheteur aurait perçus en plaçant le montant du premium, au taux d'intérêt sans risque r_F, jusqu'à l'échéance de l'option. En supposant une échéance située à trois mois et un taux d'intérêt r_F trimestriel, le coût total est égal à la valeur capitalisée du premium c $(1 + r_F)$.

Le résultat de l'opération dépend du cours de l'action :

- le cours est inférieur ou égal au prix d'exercice, $P \leq X$; le résultat est de $- c (1 + r_F)$. L'acheteur perd la valeur capitalisée du premium sur la période. Cette situation est illustrée par la zone 1 dans la figure 6.2 ;
- le cours est supérieur au prix d'exercice, $P > X$; le résultat est de $[P - X] - c (1 + r_F)$. L'opération est bénéficiaire si le cours de l'action est supérieur au prix d'exercice, augmenté de la valeur du premium capitalisée, soit $P > X + c (1 + r_F)$.

FIGURE 6.2

Résultat d'un achat d'OA à l'échéance



En principe, les possibilités de gain sont illimitées, car la hausse du cours de l'action ne connaît pas de plafond. Inversement, la perte maximale est limitée et égale à la valeur capitalisée du premium.

Supposons que le taux d'intérêt sans risque annuel soit de 7%, et que trois mois séparent la date d'achat de l'échéance. Le taux équivalent trimestriel r_{trim} est tel que $(1 + r_{trim})^4 = 1{,}07$, soit $r_{trim} = 1{,}71\%$. La valeur du premium capitalisée à ce taux, est de 30 x 1,0171 = 30,51 €. Le résultat est positif si le cours de l'action Poncet à l'échéance est supérieur à 180 + 30,51 = 210,51 € (zone 3) ; cette valeur représente le seuil de rentabilité ou le point-mort de l'opération.

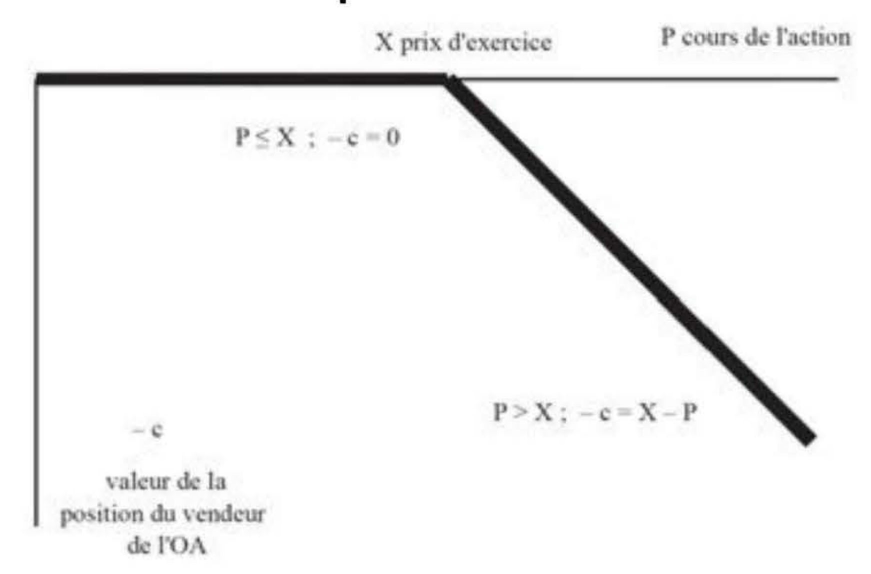
1.1.2. La vente d'une option d'achat

La situation du vendeur de l'OA est symétrique de celle de l'acheteur ; en recevant le premium, il s'engage, si l'acheteur exerce l'OA, à vendre l'action au prix d'exercice.

Si l'OA représente un actif dans le bilan de l'acheteur, elle constitue un engagement de même montant, au passif du vendeur. Ainsi, si à l'échéance, le cours de l'action est inférieur ou égal au prix d'exercice, la valeur de cet engagement est nulle ; inversement, si le cours est supérieur au prix d'exercice, elle est égale au montant de la perte réalisée par le vendeur, soit P - X.

FIGURE 6.3

Valeur de la position d'un vendeur d'OA



Le résultat de l'opération pour le vendeur est la stricte contrepartie de celui de l'acheteur ; les gains et les pertes des deux parties se compensent :

- si le cours est inférieur ou égal au prix d'exercice $P \leq X$, l'option n'est pas exercée et le vendeur gagne $c\ (1 + r_F)$;
- si le cours est supérieur au prix d'exercice $P > X$, l'option est exercée et le résultat de l'opération est de $c\ (1 + r_F) - [\ P - X\ ]$. Le vendeur est perdant si le cours de l'action est supérieur au prix d'exercice augmenté du premium capitalisé, soit $P > X + c\ (1 + r_F)$.

Contrairement à ce qui se passe pour l'acheteur, le gain possible pour le vendeur est limité alors que ses pertes potentielles sont illimitées.

1.1.3. L'achat d'une option de vente

a. Généralités

L'achat d'une OV, d'un *put*, donne le droit de vendre une action à un prix prédéterminé, à une date (ou pendant une période) donnée. Le premium de l'OV est noté v. Les autres caractéristiques sont identiques à celles de l'OA.

Le 5 août, l'OV sur l'action Poncet, échéance décembre vaut v = 12,55 € pour un prix d'exercice de X = 180 €. L'acheteur de l'OV acquiert le droit de

vendre l'action au prix d'exercice de 180 € pendant la période d'exercice. L'action valant 191,50 €, il anticipe une baisse du cours.

b. Valeur de l'option de vente et résultat de l'opération à l'échéance

- Valeur de l'option de vente à l'échéance

La valeur de l'OV à l'échéance dépend de la position du cours de l'action par rapport au prix d'exercice :

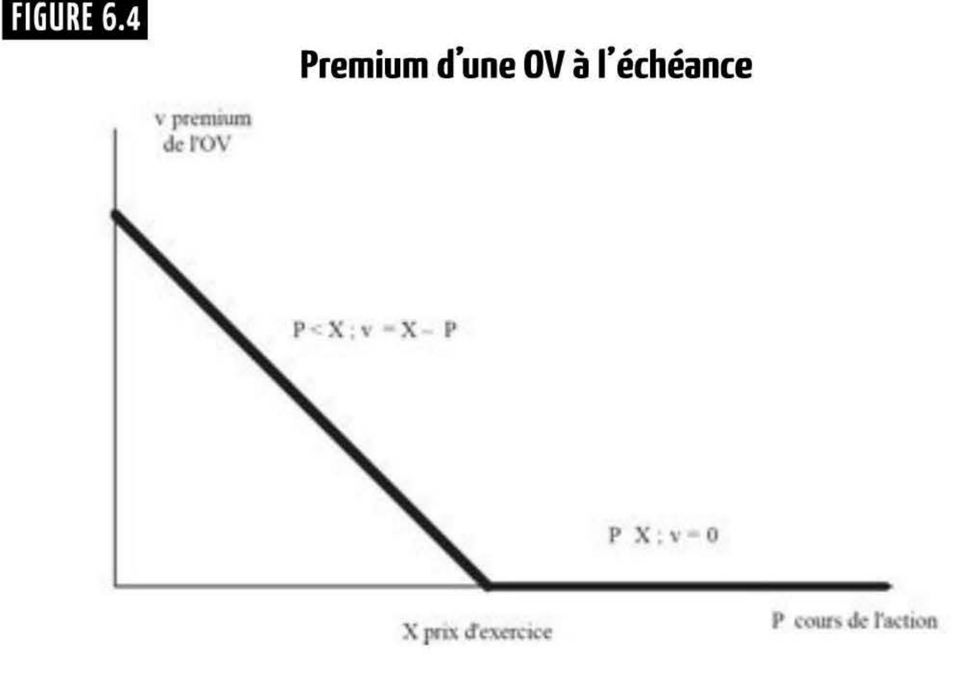
1. Le cours de l'action à l'échéance est inférieur au prix d'exercice $P < X$; l'option est en dedans. L'acheteur a intérêt à exercer son option et à vendre l'action au prix d'exercice. Il encaisse alors la différence X - P, égale de par le principe d'arbitrage au premium de l'option. Si, à l'échéance, le cours de l'action P est de 140 €, l'acheteur exerce son option et vend l'action au prix d'exercice de 180 €, pour réaliser un gain de X - P = 180 – 140 = 40 €. Ce gain est égal au premium coté au même moment ;

2. Le cours de l'action à l'échéance est supérieur ou égal au prix d'exercice $P \geq X$; l'option est en dehors ou à parité. Dans ce cas, l'acheteur abandonne l'option et renonce à vendre l'action. Le premium de l'option est nul.

À l'échéance, le premium de l'OV est, selon le cours de l'action, soit nul, soit égal à X - P.

FIGURE 6.4

Premium d'une OV à l'échéance



- Résultat de l'opération à l'échéance

Le résultat de l'opération à l'échéance, pour l'acheteur de l'OV, dépend de la position du cours par rapport au prix d'exercice, du premium versé v et des intérêts qu'il aurait pu obtenir en plaçant cette somme, soit $v (1 + r_F)$:

- si le cours est supérieur ou égal au prix d'exercice $P \geq X$, le résultat est de - v (1 + r_F) ; l'acheteur perd la valeur capitalisée du premium ;
- si le cours est inférieur au prix d'exercice $P < X$, le résultat est de [X - P] - v (1 + r_F) ; l'opération est bénéficiaire si le cours est inférieur au prix d'exercice diminué de la valeur capitalisée du premium, soit si $P < X - v (1 + r_F)$.

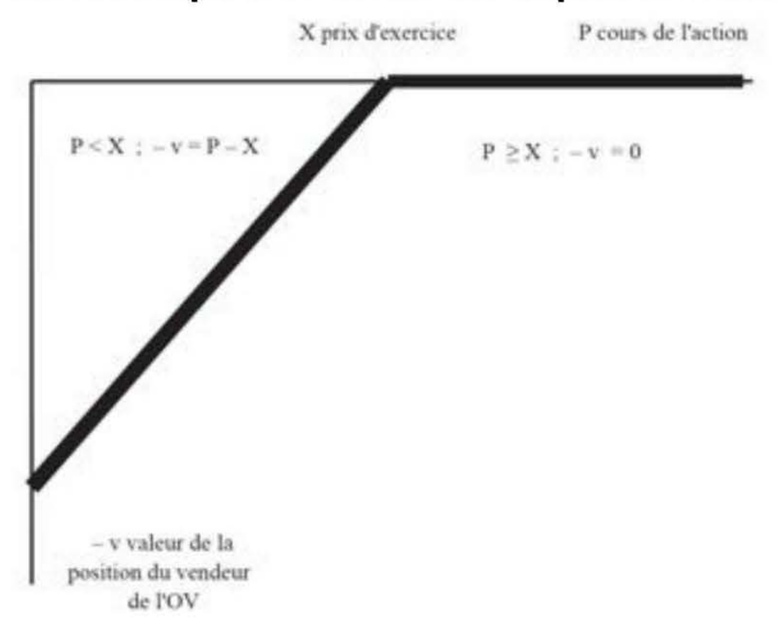
À la différence de l'achat de l'OA, le gain possible est limité, car le cours de l'action ne peut être négatif. La perte maximale est égale à la valeur capitalisée du premium.

1.1.4. La vente d'une OV

Le vendeur d'une OV s'engage si l'acheteur exerce l'OV, à acheter l'action au prix d'exercice. L'OV représente un engagement pour le vendeur. À l'échéance, si le cours est supérieur ou égal au prix d'exercice, la valeur de l'engagement est nulle ; inversement, si le cours est inférieur au prix d'exercice, sa valeur est de X - P, égale à la perte réalisée.

FIGURE 6.5

Valeur de la position d'un vendeur d'option de vente



Le résultat de l'opération pour le vendeur est la contrepartie de celui de l'acheteur :

- si le cours de l'action à l'échéance est supérieur ou égal au prix d'exercice $P \geq X$, le vendeur gagne v (1 + r_F) ;
- si le cours de l'action à l'échéance est inférieur au prix d'exercice $P < X$, le résultat de l'opération est de [X - P] - v (1 + r_F). Le vendeur est perdant si, à l'échéance, le cours de l'action est inférieur au prix d'exercice diminué du premium capitalisé, soit $P < X - v (1 + r_F)$.

1.1.5. Matrice résumée des gains et des pertes

La matrice suivante résume les résultats des différentes stratégies de base :

TABLEAU 6.1

Les résultats des stratégies de base

	Option d'achat		Option de vente	
	$P \leq X$	$P > X$	$P \geq X$	$P < X$
Acheteur	$-c(1 + r_F)$	$P - X - c(1 + r_F)$	$-v(1 + r_F)$	$X - P - v(1 + r_F)$
Vendeur	$c(1 + r_F)$	$c(1 + r_F) - P + X$	$v(1 + r_F)$	$v(1 + r_F) - X + P$

1.2. La relation de parité entre option d'achat et option de vente

Les opérations d'achat et de vente d'OA et d'OV constituent les stratégies de base. Il est possible de les combiner, soit entre elles, soit avec des achats ou des ventes de l'action sous-jacente, pour créer le degré d'exposition au risque souhaité par l'investisseur. Les combinaisons sont infinies et permettent toutes les stratégies possibles de spéculation ou de couverture du risque.

Une de ces combinaisons permet d'établir la *relation de parité* qui lie la valeur d'une OA à celle d'une OV, lorsqu'il s'agit d'options européennes.

Soit une position constituée des trois éléments suivants :

- une action dont le cours est de P à l'échéance de l'option ;
- un achat d'OV sur cette action, dont le premium est de v et le prix d'exercice de X ;
- un emprunt au taux sans risque r_F, contracté lors de la constitution de la position. Le montant de cet emprunt est égal à la VA (valeur actualisée) du prix d'exercice, soit $X / (1 + r_F)$, le décompte des intérêts se faisant sur la durée de détention de la position. L'emprunteur verse une somme de X (principal et intérêts) à l'échéance.

À l'échéance de l'option, la valeur de cette position dépend du cours de l'action P :

TABLEAU 6.2

Valeur à l'échéance de la position

Cours de l'action à l'échéance	$P < X$	$P \geq X$
Valeur de l'action	P	P
Valeur de l'OV achetée	$X - P$	0
Valeur de l'emprunt	$-X$	$-X$
Valeur de la position	0	$P - X$

Cette position procure les mêmes résultats qu'une OA sur la même action, d'échéance et de prix d'exercice identiques à celle de l'OV. Si le cours est inférieur au prix d'exercice, la valeur de l'OA est nulle ; inversement, si le cours est supérieur ou égal au prix d'exercice, elle est de P - X. De par le principe d'arbitrage, deux actifs qui procurent les mêmes flux ont la même valeur. Par conséquent, la valeur de la position est égale à celle de l'OA :

$$c = P + v - \frac{X}{(1+r_F)}$$

Cette relation conduit directement à la relation de parité.

ENCADRÉ 6.1.

Relation de parité entre une OA et une OV européennes

$$c - v = P - \frac{X}{(1+r_F)}$$

Selon cette relation, l'écart entre les valeurs d'une OA et d'une OV européennes est égal à la différence entre le cours de l'action et la VA au taux d'intérêt sans risque du prix d'exercice[3].

La relation de parité permet également de comprendre comment on peut créer de façon synthétique des actifs financiers, par exemple une OA, une action ou l'actif sans risque :

- option d'achat : pour créer une OA, il suffit de détenir une action, d'acheter une OV et de s'endetter pour la VA du prix d'exercice ;
- action : on recrée une action en achetant une OA, en vendant une OV et en effectuant un prêt pour la VA du prix d'exercice ; les options doivent avoir la même échéance et le même prix d'exercice ;
- actif sans risque : l'actif sans risque est répliqué en détenant une action, en achetant une OV et en vendant une OA. Ce dernier exemple permet de comprendre comment on peut construire une position sans risque.

1.3. Le rôle des options

L'achat d'une OA permet de spéculer à la hausse, celui d'une OV à la baisse. Les gains sont d'autant plus élevés que le cours de l'action fluctue

3. Remarquons que si le cours initial de l'action est égal au prix d'exercice P=X, on déduit de la relation transformée que $c - v = X\,[r_F/(1 + r_F)]$ et que l'écart entre c et v est toujours positif. Le premium d'une OA apparaît ainsi toujours supérieur à celui d'une OV de même échéance et de même prix d'exercice.

fortement. Inversement, les vendeurs d'option sont gagnants si les fluctuations sont faibles.

Supposons qu'à l'échéance, le cours de l'action Poncet soit de 240 €. La valeur de l'OA étant alors de 240 - 180 = 60 €, l'acheteur a réalisé un gain de 100% (hors prise en compte des intérêts perdus sur le premium initial) par rapport à son investissement de 30 €. Ce gain a été obtenu pour une fluctuation de 25% du cours de l'action qui est passé de 191,50 € à 240 €. L'effet de levier permis par l'option apparaît très important. Inversement, le vendeur de l'OA a perdu 60 - 30 = 30 €. Pour un cours de 190 € à l'échéance, la valeur de l'OA serait de 190 - 180 = 10 €, soit une perte de 30 – 10 = 20 € pour l'acheteur, correspondant au gain du vendeur.

Les options permettent également de s'assurer contre le risque. Les risques liés à la détention d'une position en actions peuvent être couverts en achetant des OV. Ainsi, à l'échéance, une position composée d'une action et d'une OV de prix d'exercice X, a une valeur minimale égale à ce dernier.

TABLEAU 6.3

Valeur d'une position composée d'une action et d'un achat d'OV

Cours de l'action à l'échéance	P < X	P ≥ X
1. Valeur de l'action	P	P
2. Valeur de l'OV achetée	X – P	0
Valeur de la position	X	P

L'OV permet au possesseur de l'action de se prémunir contre les baisses du cours tout en continuant à profiter des hausses. Le premium versé représente le coût de l'assurance contractée. Si l'investisseur détient préalablement une action, l'achat d'une OV constitue une opération de couverture et non une spéculation.

Les options permettent le transfert de risque entre les spéculateurs et les agents qui cherchent à se couvrir contre le risque (les *hedgers*). Les spéculateurs, qui acceptent d'assumer le risque en contrepartie d'une rémunération, jouent ainsi un rôle essentiel et socialement utile dans les économies modernes.

2. L'évaluation des options

Avant de présenter les principaux modèles d'évaluation des options négociables, il importe de présenter les composantes de la valeur d'une option ainsi que les différentes variables qui agissent sur cette valeur.

2.1. Les composantes de la valeur d'une option

Avant l'échéance, la valeur d'une OA comprend deux composantes :

- la *valeur intrinsèque* qui représente la valeur de l'option en cas d'exercice immédiat ;
- la *valeur spéculative* (ou *valeur temps*), égale à la différence entre la valeur de l'option et la valeur intrinsèque, qui rend compte du caractère spéculatif de l'option.

ENCADRÉ 6.2.

Les composantes de la valeur d'une option

Valeur d'une option = Valeur intrinsèque + Valeur spéculative

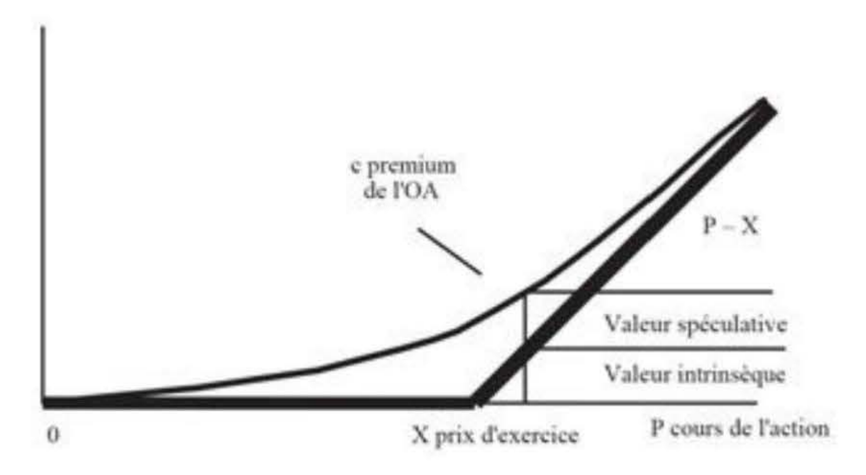
Pour une OA, deux cas sont à distinguer :

- si le cours est inférieur au prix d'exercice, la valeur intrinsèque est nulle ; le premium est égal à la seule valeur spéculative. Si, par exemple, le cours de l'action Poncet est de 160 €, trois mois avant l'échéance, pour un prix d'exercice de 180 €, la valeur intrinsèque est nulle. Cependant, le premium n'est pas nul, car le cours de l'action garde la possibilité de franchir le prix d'exercice tant que l'option n'est pas parvenue à échéance ;
- si le cours est supérieur au prix d'exercice, la valeur intrinsèque égale à P - X, représente la limite inférieure du premium. Si le premium c était inférieur à la valeur intrinsèque, il suffirait d'acheter l'option puis de l'exercer immédiatement pour dégager un profit d'arbitrage sans risque égal à P – X – c ; le principe d'arbitrage exclut une telle possibilité. Si le cours de l'action est de 191,50 €, la valeur intrinsèque est de P - X = 191,50 - 180 = 11,50 €. Le premium de 30 €, cependant, est largement supérieur à cette valeur car le cours de l'action a une probabilité non nulle de poursuivre sa hausse d'ici l'échéance. Le premium de 30 € se décompose pour 11,50 € en valeur intrinsèque et pour 30 - 11,50 = 18,50 € en valeur spéculative.

La probabilité que le cours soit supérieur au prix d'exercice étant d'autant plus faible que l'échéance est proche, la valeur spéculative diminue avec le temps.

FIGURE 6.6

Les composantes du premium d'une option



2.2. Les déterminants du premium

Six facteurs déterminent le premium d'une option : le cours de l'action sous-jacente, le prix d'exercice, la date d'échéance, le taux d'intérêt sans risque, la volatilité (égale à l'écart-type des taux de rentabilité de l'action) et le dividende. Le sens de l'influence de ces différents facteurs varie selon qu'on considère une OA ou une OV.

1. *Le cours de l'action sous-jacente* : une OA donnant le droit d'acquérir une action, le premium de l'OA est d'autant plus important que le cours de l'action est élevé, comme le montre la figure 6.6. Inversement, pour une OV, le premium varie de façon inverse au cours.

2. *Le prix d'exercice* : pour une OA, toutes choses égales par ailleurs, plus le prix d'exercice est élevé, plus le premium est faible, car la probabilité que l'option soit en dedans, est d'autant plus faible que le prix d'exercice est élevé. Pour une OV, on obtient le résultat inverse. Plus le prix d'exercice est élevé et plus la probabilité que l'option soit en dedans, devient forte. En conséquence, le premium d'une OV varie dans le même sens que le prix d'exercice.

3. *La date d'échéance* : plus l'échéance est éloignée, plus la probabilité que l'option soit en dedans est forte. Toutes choses égales par ailleurs, la valeur spéculative et le premium d'une OA apparaissent d'autant plus élevés que l'échéance est lointaine. Ce résultat vaut également pour l'OV.

4. *Le taux d'intérêt sans risque* : l'achat d'une OA peut s'analyser comme une acquisition d'action au prix d'exercice, différée jusqu'à la date d'exercice. En valeur actualisée, le décaissement lié au versement du prix d'exercice est d'autant plus faible que le taux d'intérêt est élevé. Ainsi, le premium d'une OA varie dans le même sens que le niveau du taux d'intérêt sans risque. L'éloignement de l'échéance joue favorablement à deux niveaux : d'une part, plus la date est lointaine, plus la probabilité que l'option soit en

dedans est importante ; d'autre part, la VA du décaissement du prix d'exercice est d'autant plus faible que l'échéance est lointaine.

L'achat d'une OV implique, au contraire, un encaissement différé du prix d'exercice. Plus le taux d'intérêt est élevé, plus la VA de cet encaissement est faible. Le premium de l'OV varie donc de façon inverse au taux d'intérêt. Par ailleurs, l'éloignement de la date d'échéance a deux effets contradictoires. Comme pour l'OA, plus la date est éloignée, plus la probabilité que l'OV soit en dedans est élevée, ce qui accroît la valeur de l'option ; en revanche, l'effet taux d'intérêt joue défavorablement. Si ce dernier l'emporte, l'investisseur a intérêt à exercer avant l'échéance.

5. *La volatilité*, c'est-à-dire le risque lié à l'action sous-jacente, se mesure à partir de l'écart-type des taux de rentabilité de cette action. Plus les cours possibles de l'action sont dispersés, plus la probabilité que l'option soit en dedans est forte. Le premium d'une OA est d'autant plus élevé que la volatilité de l'action sous-jacente est importante. Cette conclusion s'applique également à l'OV.

6. *Le dividende* : la distribution du dividende entraîne une baisse du cours de l'action et, corrélativement, une baisse du premium de l'OA, car il n'y a pas d'ajustement des cours des contrats d'options négociables à la suite d'une telle opération. Inversement, la distribution provoque une hausse de la valeur de l'OV.

TABLEAU 6.4

Les différents déterminants de la valeur des options

Déterminant	Incidence sur la valeur	
	OA	OV
1. Cours de l'action	+	-
2. Prix d'exercice	-	+
3. Date d'échéance	+	+
4. Volatilité	+	+
5. Taux d'intérêt	+	-
6. Dividende	-	+

2.3. Les modèles d'évaluation

Le raisonnement qui sous-tend les modèles d'évaluation des options repose également sur le principe d'arbitrage. Après avoir exposé les fondements des modèles d'évaluation, nous présentons sans le démontrer, le modèle de Black et Scholes[4] qui constitue le modèle de référence.

4. La démonstration originale du modèle se trouve chez Black F. et Scholes M. (1973), « The Pricing of Options and Corporate Liabilities », *Journal of Political Economy*, vol. 81, n° 3. pp. 637-654. On en trouvera une présentation simplifiée dans Jacquillat B., Solnik B. et Pérignon C. (2014), *Marchés financiers : gestion de portefeuille et des risques*, 6e édition, Dunod.

2.3.1. Les fondements des modèles d'évaluation des options

a. La duplication de l'option et le raisonnement d'arbitrage

Le principe d'évaluation d'une OA s'appuie le raisonnement suivant :

- une OA peut être dupliquée, c'est-à-dire créée de façon synthétique à partir d'une position composée d'actions et d'un emprunt au taux sans risque ;
- selon le principe d'arbitrage, sur un marché parfait, l'option négociée qui conduit aux mêmes résultats, doit avoir la même valeur que l'option synthétique. Connaissant la valeur des actions et celle de l'emprunt, on en déduit la valeur de l'option.

Soit une OA de prix d'exercice égal à 1 600 € dont l'échéance est éloignée d'un an. Le taux d'intérêt sans risque annuel est de 10%. La taille du contrat est de 10 titres. Le cours de l'action, lors de l'achat de l'option est également de 1600 €. Construisons une position composée de 5 actions et d'un emprunt au taux d'intérêt sans risque. Le montant de cet emprunt est de 5 000 €, il implique un flux de sortie de 5 000 x 1,1 = 5 500 € au terme de l'année.

Comparons le résultat des deux stratégies à l'échéance, OA et position actions/emprunt, en supposant que le cours de l'action à l'échéance soit de 1 100 € ou de 2 100 €.

TABLEAU 6.5

Duplication d'une option d'achat

Cours de l'action à l'échéance	1 100	2 100
Valeur du contrat d'option	0	5 000
Valeur de la position	0	5 000
• valeur des 5 actions	5 500	10 500
• valeur de l'emprunt	-5 500	-5 500

Remarques :

1. Si le cours est de 1 100 €, inférieur au prix d'exercice, la valeur de l'OA à l'échéance est nulle. Inversement, pour un cours de 2 100 €, la valeur du contrat d'option est de (2 100 – 1 600) x 10 = 5 000 € ;
2. La valeur de l'emprunt est égale au montant dû (principal et intérêts) au bout d'un an, soit 5 000 x 1,1 = 5 500 €.

La position composée des 5 actions et de l'emprunt permet d'obtenir des résultats identiques à ceux du contrat d'option. En vertu du principe d'arbitrage, sur un marché en équilibre, le contrat d'option a la même valeur que la position actions/emprunt ; cette valeur est égale au montant investi pour constituer cette position :

Valeur de constitution de la position :

- valeur des actions : 5 x 1 600 = 8 000 € ;
- valeur de l'emprunt : 5 000 € ;
- valeur de la position = actions - emprunt = 8 000 - 5 000 = 3 000 €

Le contrat d'option portant sur 10 titres, on en déduit la valeur unitaire d'une OA, soit 3 000 / 10 = 300 €.

b. L'évaluation par l'espérance mathématique des valeurs possibles de l'option

Ce résultat peut également s'obtenir en calculant la VA des flux issus de l'option. Poursuivons l'exemple précédent en supposant que les probabilités associées à la réalisation des cours de 2 100 € et de 1 100 € soient respectivement de q = 69% et de 1 - q = 31%.

Selon ce schéma de nature binomiale, la valeur de l'option à l'échéance, pour un prix d'exercice de 1 600 €, est de :

- cours égal à 2 100 € : l'option est en dedans et vaut P - X, soit 2 100 - 1600 = 500 € avec une probabilité q = 69% ;
- cours égal à 1 100 € ; l'option est en dehors et vaut 0 € avec une probabilité de 1 - q = 31%.

L'opération étant risquée, les investisseurs, en raison de leur aversion pour le risque, requièrent une prime de risque de 5 % (évaluée, par exemple, à partir du MEDAF) et un taux de rentabilité de 10 + 5 = 15%. Dans cette hypothèse, le premium est égal à la VA au taux de 15% de l'espérance mathématique des valeurs possibles de l'option à l'échéance, soit :

$$c = [500 \times 69\% + 0 \times 31\%] / 1{,}15 = 300 \text{ €}$$

Cette valeur est égale à celle obtenue par le raisonnement d'arbitrage. On peut remarquer que si les investisseurs étaient indifférents face au risque, ils ne demanderaient pas de prime de risque et la valeur de l'option obtenue par actualisation au taux sans risque serait de :

$$c = [500 \times 69\% + 0 \times 31\%] / 1{,}1 = 313{,}64 \text{ €}$$

Cette seconde méthode montre qu'une option peut être évaluée traditionnellement comme la VA des flux futurs auxquels elle conduit. Le même résultat de 300 € s'obtient si, au lieu d'ajuster le taux d'actualisation pour le risque, on corrige les probabilités de façon à neutraliser le risque dans le calcul du flux espéré, l'actualisation se faisant alors au taux d'intérêt sans risque. Pour obtenir la même valeur de l'option, les probabilités ajustées pour le risque, (ou *probabilités risque-neutres*) sont respectivement de 66% et de 34%.

La valeur de l'option est, selon ce schéma, de :

$$c = [500 \times 66\% + 0 \times 34\%] / 1{,}1 = 300 \text{ €}$$

L'ajustement des probabilités conduit à évaluer un flux équivalent-certain de 500 x 66% + 0 x 34% = 330 €, équivalent, après correction pour le risque, au flux espéré (et risqué) de 345 €. Remarquons que la méthode d'évaluation par arbitrage présente, comparativement, l'avantage de ne pas faire intervenir explicitement le risque.

2.3.2. Le modèle de Black et Scholes

La relation d'évaluation des OA découverte par Black et Scholes est une des relations financières les plus célèbres et les plus utilisées sur les marchés financiers. Elle repose sur la stratégie de duplication d'une option et sur le principe d'arbitrage. Par ailleurs, elle suppose que les variations des cours des actions suivent une loi normale, ce qui correspond à une assez bonne approximation de la réalité.

ENCADRÉ 6.3

La relation d'évaluation des options d'achat de Black et Scholes

$$c = P\,N(d_1) - X\,e^{-r_F t}\,N(d_2)$$

avec

$$d_1 = \frac{\left[\ln\left(\frac{P}{X}\right) + \left(r_F + \frac{1}{2}\sigma^2\right)t\right]}{\sqrt{\sigma^2 t}} \quad \text{et} \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

c la valeur de l'OA ;

P le cours de l'action sous-jacente ;

X le prix d'exercice ;

t le temps devant s'écouler jusqu'à l'échéance exprimé en fraction d'années ;

r_F le taux d'intérêt sans risque continu et annualisé ;

σ la volatilité mesurée par l'écart-type des taux de rentabilité de l'action ;

N(d) la probabilité pour qu'une variable aléatoire normale centrée réduite soit inférieure ou égale à d ; il s'agit de la densité de probabilité cumulée (fonction de répartition). Cette probabilité s'obtient facilement par lecture des tables de la loi normale ou en utilisant les fonctions d'un tableur comme Excel.

Ce modèle s'applique aux options européennes et suppose l'absence de distribution de dividendes. Des modèles plus complexes permettent de prendre en compte les dividendes. Comme tout modèle, il repose sur de nombreuses hypothèses simplificatrices, cependant, il permet une estimation assez satisfaisante en pratique des valeurs des options. Connaissant la valeur de l'OA, la relation de parité permet d'évaluer celle de l'OV. La principale difficulté pour utiliser ce modèle est liée à l'estimation des volatilités, les autres paramètres étant directement observables.

ENCADRÉ 6.4

L'estimation du premium par le modèle de Black et Scholes

Le cours de l'action Bryis est de 415 €. On cherche à évaluer la valeur d'une OA septembre, pour un prix d'exercice de 400 €. La volatilité des taux de rentabilité a été estimée à 25% en base annuelle. Le taux d'intérêt sans risque annuel est de 7%. Le nombre de jours précédant l'échéance est de 45 jours.

Il faut tout d'abord estimer le nombre de jours en fraction d'année, puis exprimer le taux d'intérêt de façon continue :

- nombre de jours en fraction d'année : t = 45/365 ;
- taux d'intérêt sans risque en équivalent continu : $r_F = \ln(1{,}07) = 6{,}766\%$.

Évaluons d_1 et d_2 :

$$d_1 = \frac{\left[\ln\left(\frac{415}{400}\right) + \left(0{,}06766 + \frac{1}{2} \times 0{,}25^2\right)\frac{45}{365}\right]}{0{,}25\sqrt{\frac{45}{365}}} = 0{,}5583$$

$$d_2 = 0{,}5583 - 0{,}25\sqrt{\frac{45}{365}} = 0{,}4705$$

Selon la table de la loi normale cumulée $N(d_1)$ est égal à 71,2% et $N(d_2)$ à 68,1%.

La valeur de l'OA s'obtient à partir de la relation de Black et Scholes:

$$c = P\,N(d_1) - X\,e^{-r_F t}\,N(d_2)$$

$$c = (415 \times 0{,}712) - 400 \times \left[e^{-0{,}06766 \times \frac{45}{365}}\right] \times 0{,}681 = 25{,}21 \text{ euros}$$

La valeur de l'OV de même échéance et de même prix d'exercice se calcule à partir de la relation de parité. Selon cette dernière, $v = c - P + X / (1 + r_F)$ avec r_F comme taux annuel, d'où il vient avec une actualisation continue :

$$v = c - P + X\,e^{-r_F t}$$

$$v = 25{,}21 - 415 + 400 \times e^{-0{,}06766 \times \frac{45}{365}} = 6{,}89 \text{ euros}$$

Des programmes d'ordinateurs ou le recours à un tableur permettent de faire très aisément ces calculs.

3. Théorie des options et décisions d'investissement

Nous présentons tout d'abord la logique générale de l'investissement vu sous l'angle de la théorie des options, avant d'étudier certains aspects particuliers de la flexibilité.

3.1. L'analyse des opportunités de croissance

3.1.1. L'évaluation des opportunités de croissance

L'intérêt de certains investissements est sous-estimé s'ils sont évalués à partir des seuls flux de trésorerie qu'ils sécrètent directement, en ignorant les opportunités de croissance qu'ils procurent. Par exemple, un investissement en recherche et développement ne se justifie pas par les flux de trésorerie qui lui sont directement associés (ils sont négatifs), mais par les opportunités de croissance qu'il crée.

Ce type d'investissement peut s'analyser comme une option :

1. La valeur du potentiel de croissance attaché à la réalisation de l'investissement en R&D correspond au premium de l'option ;

2. Le prix d'exercice est constitué par le coût de l'investissement futur qui sera entrepris si la rentabilité anticipée est suffisante ;

3. Le cours de l'actif sous-jacent est estimé à partir de la VA des flux de trésorerie futurs attendus de l'investissement ;

4. L'option est exercée si la VA est supérieure au prix d'exercice, c'est-à-dire au coût de l'investissement futur ;

5. La date à laquelle la possibilité de réaliser l'investissement futur disparaît représente l'échéance.

TABLEAU 6.6

Analogie entre un investissement de croissance et une OA sur action

OA sur action	Investissement de croissance
Premium	Valeur de l'opportunité de croissance liée à l'investissement initial
Prix d'exercice	Coût de l'investissement futur
Action (actif sous-jacent)	VA des flux de trésorerie
Date d'échéance	Date d'extinction de la possibilité d'investissement

ENCADRÉ 6.5

L'évaluation d'un investissement en recherche et développement

L'entreprise Roger, qui dispose d'un savoir faire important dans un domaine technologique particulier, met à l'étude un projet d'investissement en R&D dont le coût estimé est de 50. Si ce projet réussit, elle réalisera un investissement d'un coût de 100, dont la VA à la date de réalisation de l'investissement est évaluée à 300 (espérance mathématique) ; une étude de

simulation a permis d'estimer à 40% l'écart-type caractérisant l'incertitude sur cette VA. Pour pouvoir constituer un avantage stratégique, le projet doit être réalisé au plus tard dans les deux ans. Le taux de rentabilité sans risque est de 10%.

Indépendamment de l'opportunité de croissance qu'il peut procurer, le projet d'investissement en R&D, ne sécrétant pas directement de flux de trésorerie, a une VAN négative égale à son coût.

La valeur de l'opportunité de croissance liée à l'investissement futur peut être calculée à partir du modèle de Black et Scholes :

$$c = P\,N(d_1) - X\,e^{-r_F t}\,N(d_2)$$

Pour cette option réelle :

- X le prix d'exercice correspond au montant de l'investissement futur qui sera éventuellement réalisé dans deux ans, soit 100 ;

- P représente la VA des flux de trésorerie sécrétés par l'investissement de croissance, soit 300, mais cette somme doit être actualisée pour tenir compte du décalage de deux années, $P = 300 / (1{,}1)^2 = 248$;

- le taux d'intérêt sans risque annuel est de 10%, ce qui correspond à un taux équivalent continu de 9,53% (obtenu par le log népérien ln(1,1));

- t le temps qui doit s'écouler d'ici la date d'expiration de la possibilité d'investissement est de deux ans.

La valeur de cette option est de c = 166 ; elle représente la valeur de l'opportunité de croissance que contient l'investissement en R&D. En conséquence, la valeur de ce dernier n'est pas de - 50 (montant de l'investissement), mais de 166 - 50 = 116, et sa rentabilité potentielle est forte.

En généralisant, la valeur d'un investissement est constituée de deux éléments :

- la VA des flux de trésorerie spécifiques qui lui sont liés directement ;
- la valeur des éventuelles options de croissance qu'il permet de créer.

Appliquée à l'évaluation de l'entreprise vue comme un investissement global, cette démarche conduit à distinguer une composante stable fondée sur la VA des flux de trésorerie d'exploitation sécrétés par les actifs actuels - ces flux sont supposés stables - et une composante constituée des options de croissance.

3.1.2. Les déterminants de la valeur des opportunités de croissance

L'analogie avec l'OA sur action permet d'identifier les déterminants de la valeur des options de croissance et d'évaluer leur incidence. Les conclusions établies à partir de l'exemple de l'investissement en R&D, sont cependant plus nuancées que pour les options sur actions :

1. L'incidence de la durée de la période d'exercice dépend de deux facteurs contradictoires :

- la valeur de l'option de croissance croît avec l'éloignement de l'échéance ; des événements imprévus peuvent accroître la rentabilité du projet d'investissement. En outre, la possibilité de différer l'investissement, qui permet de limiter les pertes en cas d'évolution défavorable, a une valeur positive ;
- repousser l'investissement de croissance conduit à retarder la perception des flux, donc à réduire la valeur. Cette réduction est d'autant plus forte que le niveau des taux d'intérêt est élevé.

2. L'option de croissance a d'autant plus de valeur que l'investissement est risqué.

3. L'influence du niveau des taux d'intérêt est plus difficile à cerner. D'une part, un niveau élevé accroît la valeur car il réduit la VA du prix d'exercice, c'est-à-dire du coût de l'investissement futur. D'autre part, il exerce une influence négative en abaissant la valeur de l'actif sous-jacent, cette dernière étant égale à la VA des flux de trésorerie liés à l'opportunité de croissance, au jour de la décision d'investissement. Au total, si la VA des flux est supérieure au coût de l'investissement (ce qui est habituellement le cas), l'influence négative l'emporte et, ce, d'autant plus que les taux sont élevés.

4. Contrairement aux OA sur action, l'option de croissance n'est pas nécessairement exclusive, c'est-à-dire réservée à son « acheteur ». Dans l'exemple de l'investissement en R&D, un concurrent qui poursuit des recherches de même nature peut avoir accès à la même option de croissance, ce qui la rend moins attrayante. La valeur d'une telle option dépend également de nombreux facteurs stratégiques ; elle peut, par exemple, être liée au fait d'être le premier sur le marché de façon à pouvoir constituer des barrières à l'entrée, dissuasives pour la concurrence.

3.2. L'évaluation de la flexibilité

La possibilité de revendre facilement les actifs en cas d'évolution défavorable de l'activité est une source importante de flexibilité liée à la valeur d'abandon de l'investissement. La théorie des options permet de valoriser cet avantage.

ENCADRÉ 6.6

Evaluation de la flexibilité liée à la valeur d'abandon

La VAN d'un investissement a été évaluée à 10 (100 de VA moins 90 de mise initiale) ; l'incertitude caractérisant cette estimation est représentée par un écart-type de 30%. En cas d'évolution défavorable, l'entreprise a la possibilité, en fin de première année, de revendre les

immobilisations pour un prix de 90, valeur d'abandon. L'évaluation traditionnelle du projet par la VAN ne tient pas compte de cette option. Le taux d'intérêt sans risque est de 10%.

Cette possibilité de revente représente une OV, dont les caractéristiques sont les suivantes : prix d'exercice 90 (correspondant au prix de revente), date d'échéance un an, volatilité 30%, taux d'intérêt sans risque 10%. La valeur de « l'actif sous-jacent » est égale à la VA des flux futurs, en fin de première année, soit 100 x 1,1 = 110.

Si, en fin de première année, la VA des flux futurs est inférieure à la valeur d'abandon, l'entreprise a intérêt à exercer son OV et à revendre au prix d'exercice de 90. En recourant au modèle de Black et Scholes et à la relation de parité, la valeur de l'OV en fin de première année est de 2,42, soit actualisée en début d'année 2,42 / 1,1 = 2,2. Avec cette OV, la valeur de l'investissement est de 10 + 2,2 = 12,2. Sans elle, la valeur évaluée par la VAN n'est que de 10.

D'autres sources de flexibilité représentent des options particulières, par exemple, la possibilité d'affecter une machine à un autre type de fabrication, en cas de mévente d'un produit ou celle de changer le type d'énergie utilisé si le prix évolue défavorablement.

4. Théorie des options et décision de financement

La théorie des options offre également une vision rénovée de la structure financière qui ouvre des perspectives pour évaluer l'entreprise, les dettes financières risquées ou encore les financements complexes tels que les obligations convertibles.

4.1. Les fonds propres comme option d'achat sur l'entreprise

En début d'année, la société Augros présente un bilan avec une capitalisation boursière CP_0 égale à 1 000 et une dette financière (évaluée en valeur de marché) de D_0 = 2 000. En contrepartie, la valeur de l'entreprise égale à celles des actifs est de $V_0 = CP_0 + D_0$ = 1 000 + 2 000 = 3 000. Les valeurs de marché des capitaux propres, des dettes financières et de l'entreprise, à une date quelconque, sont désignées respectivement par CP, D et V avec l'identité V = CP + D.

La valeur comptable initiale de la dette financière de B_0 = 2 000, est supposée égale à la valeur de marché. À la fin de l'année, la société doit payer (principal et intérêts) $B = B_0 (1 + r_d)$ = 2 300. Le taux d'intérêt payé par la société, en raison d'un risque de faillite, n'est pas le taux d'intérêt sans risque, mais un taux r_d = 15%, intégrant une prime de risque de faillite.

Par analogie, les capitaux propres représentent une OA sur la valeur de l'entreprise, avec les équivalences qui figurent dans le tableau 6.7.

TABLEAU 6.7

Les capitaux propres comme option d'achat sur la valeur de l'entreprise

Option d'achat sur actions	Capitaux propres
Premium c	Valeur de marché des capitaux propres CP
Action sous-jacente P	Valeur de l'entreprise V= CP + D
Prix d'exercice X	Valeur de remboursement de la dette B

De même qu'une OA européenne sur une action confère le droit d'acheter une action au prix d'exercice à l'échéance, les actionnaires d'une société ne sont censés devenir propriétaire des actifs de l'entreprise qu'après remboursement des créanciers. Selon cette analogie, les capitaux propres représentent la valeur d'une OA sur les actifs de l'entreprise.

Poursuivons l'analogie pour évaluer les fonds propres, selon que l'entreprise puisse ou non faire face au remboursement en fin d'année, à l'échéance de la dette, ce qui revient à comparer le cours de l'action au prix d'exercice :

- si le cours de l'action est inférieur ou égal au prix d'exercice $P \leq X$, l'option est en dehors ou à parité et la valeur de l'OA à l'échéance est nulle. De même, si, à l'échéance, la valeur des actifs de l'entreprise est inférieure ou égale au montant dû aux créanciers, $V \leq B$, et la valeur des fonds propres de la société est nulle ;
- si le cours de l'action est supérieur au prix d'exercice $P > X$, l'option est en dedans et la valeur de l'OA à l'échéance est égale à $P - X$. De même, si la valeur des actifs de l'entreprise est supérieure au montant dû aux créanciers, $V > B$, la valeur des capitaux propres $CP = V - B$. Dans cette hypothèse, la société peut faire face à ses engagements, et la valeur des capitaux propres est égale à la différence (au « résidu ») entre la valeur de l'entreprise V et le montant dû aux créanciers B.

Ce raisonnement, qui révèle la nature contingente de la valeur des fonds propres, permet d'évaluer la valeur des différentes composantes de la structure financière en fin d'année. Supposons qu'à l'échéance, la valeur des actifs de l'entreprise soit de 4 000 (hypothèse favorable) ou de 2 000 (hypothèse défavorable). Le montant dû aux créanciers est de 2 300.

Si l'entreprise est dans l'incapacité de rembourser les créanciers, les actionnaires abandonnent leur OA sur l'actif économique et les capitaux propres ont une valeur nulle. Les créanciers financiers se remboursent en liquidant les actifs. Toutefois, ils sont perdants, car V la valeur des actifs de 2 000 est inférieure à B = 2 300, le montant qui leur est dû.

Cette analyse cependant n'est valide que si la responsabilité des actionnaires est limitée. Dans le cas contraire, la valeur des capitaux propres des

actionnaires serait négative et égale à -300 ; les actionnaires devraient faire appel à leur patrimoine personnel pour rembourser les créanciers.

TABLEAU 6.8

Structure financière en fin d'année (en valeurs de marché)

	Remboursement impossible	Remboursement possible
	Faillite V = 2 000	Continuité V = 4 000
Valeur des capitaux propres	CP = 0	CP = V - B = 1 700
Valeur des dettes financières	D = V = 2 000	D = B = 2 300
Valeur de l'entreprise	V = CP + D = 2 000	V = CP + D = 4 000

L'analyse peut être prolongée en introduisant les OV et en recourant à la relation de parité, qui, pour des options sur action, est telle que $c = P - X / (1 + r_F) + v$. En adaptant cette relation pour évaluer une société, on obtient $CP = V – B / (1 + r_F) + v$.

Selon cette relation la valeur des capitaux propres CP se décompose selon le schéma suivant :

Valeur de l'entreprise V

– VA au taux sans risque du montant dû aux créanciers B

+ Valeur d'une OV sur les actifs de l'entreprise

= Valeur des capitaux propres CP

L'OV représente pour les actionnaires la possibilité de vendre les actifs au prix d'exercice B et de limiter leur responsabilité. À l'échéance, deux cas sont à distinguer :

- la valeur de l'entreprise est supérieure au montant à rembourser, $V \geq B$, par exemple, pour V = 4 000 ; les actionnaires peuvent rembourser, l'OV est en dehors (ou à parité) et a une valeur v égale à zéro ;
- la valeur de l'entreprise est inférieure au montant à rembourser, $V < B$, par exemple, pour V = 2 000 ; à l'échéance, la valeur de l'OV, v = B - V = 300 ; les actionnaires ne peuvent rembourser, l'OV est en dedans et les actionnaires l'exercent pour limiter leur responsabilité. Les créanciers « acceptent » d'éteindre leur créance B = 2 300 en recevant les actifs d'une valeur V = 2 000. Sans cette OV, la valeur des capitaux propres serait négative CP = V - B = 2 000 - 2 300 = -300. La valeur de la clause de responsabilité limitée est celle de l'OV.

4.2. Les déterminants de la valeur des fonds propres

En poursuivant l'analogie entre les capitaux propres et l'OA sur action, on peut proposer, par simple transposition des termes, une relation d'évaluation des capitaux propres à partir de la relation de Black et Scholes :

$$CP = V\,N(d_1) - B\,e^{-r_F t}\,N(d_2)$$

avec V la valeur de marché des actifs de l'entreprise et B, le montant dû aux créanciers en fin d'année.

Toujours par analogie, on peut mettre en évidence l'incidence des différents déterminants de la valeur des fonds propres en substituant V la valeur de l'entreprise au cours de l'action, B au prix d'exercice et l'écart-type du taux de rentabilité économique à la volatilité de l'action. On en déduit que :

1. La valeur des fonds propres CP croît avec V la valeur de l'entreprise (en valeur de marché).

2. La valeur des fonds propres varie de façon inverse au montant de B ; autrement dit, plus le montant des engagements financiers est important plus la valeur des fonds propres est faible. Le risque de faillite a une influence défavorable sur la valeur des fonds propres. La valeur de B est d'autant plus forte que r_d le taux d'intérêt supporté par l'entreprise est élevé.

3. Plus l'échéance des remboursements est éloignée, plus la valeur des fonds propres est forte.

4. Plus le taux d'intérêt sans risque est élevé, plus la valeur des capitaux propres est importante.

5. Plus l'écart-type du taux de rentabilité économique – qui permet d'évaluer le risque d'exploitation - est élevé, plus la valeur des fonds propres s'accroît. Les actionnaires ont intérêt à entreprendre les investissements les plus risqués pour s'enrichir.

L'analogie a cependant ses limites. À la différence des options sur action, les dirigeants ont la possibilité d'agir sur les différentes variables. Le risque d'exploitation dépend de la politique d'investissement ; l'échéancier des dettes financières peut être renégocié. Ce rôle actif des dirigeants peut entraîner des conflits d'agence avec les créanciers. Par exemple, si les créanciers ont accepté de financer un programme d'investissement en fonction d'un niveau de risque déterminé et que les dirigeants, contrairement à ce qui était prévu, s'engagent dans des investissements plus risqués, ils augmentent la valeur des fonds propres, mais au détriment de la valeur des dettes financières.

4.3. L'évaluation des dettes financières risquées

La valeur de l'entreprise est telle que V = CP + D. Par ailleurs, selon la relation de parité appliquée à l'entreprise, $CP = V - B / (1 + r_F) + v$. Par combinaison, on en déduit que :

$$D = \frac{B}{1+r_F} - v$$

Selon cette relation, la valeur d'une dette financière risquée D est égale à la VA au taux d'intérêt sans risque du montant B dû aux créanciers financiers, diminuée de la valeur de l'OV représentant la valeur de l'option de défaillance offerte aux actionnaires (valeur de la responsabilité limitée).

ENCADRÉ 6.7.

Valeur dette risquée = Valeur dette sans risque - Valeur de l'option de défaillance

ou

Valeur dette risquée = Valeur dette sans risque - Valeur du risque de faillite

La valeur de l'option de défaillance étant égale à celle d'une OV sur la valeur de l'entreprise, il est possible d'aboutir à une relation proche dans sa nature de celle de Black et Scholes appliquée aux fonds propres de l'entreprise.

Cette relation permet d'évaluer la valeur d'une dette risquée et de déterminer par analogie avec l'OV sur action, l'influence des différents paramètres (valeur de l'entreprise, taux d'intérêt sans risque, montant dû aux créanciers, risque d'exploitation, proximité de l'échéance) sur le risque de faillite. Ce dernier varie de façon inverse à la valeur de l'entreprise V et au taux d'intérêt sans risque, mais croît avec le montant dû aux créanciers B, le risque d'exploitation et la proximité de l'échéance.

Cette démarche permet également d'évaluer les garanties offertes aux créanciers. Ainsi, si une caution conduit à supprimer le risque pour le prêteur, l'emprunteur se finance au taux sans risque. En contrepartie, il supporte le coût de la caution qui correspond à la valeur de l'OV ou du coût du risque de faillite. Par analogie, la valeur de la garantie accordée à un emprunt (par exemple par l'État) qui permet d'obtenir un taux bonifié, est égale à la valeur de l'option de défaillance.

Coût de la garantie
= Valeur de l'emprunt garanti - Valeur de l'emprunt non garanti
= Valeur de l'option de défaillance

Outre l'évaluation des garanties, la théorie des options permet d'évaluer les obligations convertibles, les OBSA (Obligations à Bon de Souscription

d'Action), les dettes avec possibilités de remboursement anticipé, etc. Elle permet également, par rapprochement entre le MEDAF et le modèle d'évaluation des options, d'évaluer le coefficient β d'une dette risquée - celui d'une dette sans risque étant nul - et d'adapter les relations d'évaluation du coût des capitaux propres et du CMP lorsque la dette est risquée.

Résumé

1. Une OA (respectivement, une OV) d'action donne le droit d'acquérir (respectivement, de vendre) une action à un prix prédéterminé, le prix d'exercice, à une date d'échéance (ou pendant une période) donnée. La valeur de l'option constitue le premium. L'option est européenne si l'exercice ne peut avoir lieu qu'à l'échéance et américaine, dans le cas contraire.

2. La relation de parité permet de lier les valeurs d'une OA et d'une OV européennes.

3. Les options permettent de spéculer ou de se couvrir contre le risque ; elles contribuent à assurer le transfert du risque entre les différents agents économiques. Par combinaison d'options, d'actions et d'opérations (prêts ou emprunts) au taux d'intérêt sans risque, les investisseurs peuvent choisir l'exposition au risque qu'ils désirent.

4. La valeur d'une option avant l'échéance est composée de la valeur intrinsèque et de la valeur spéculative. La valeur intrinsèque est la valeur de l'option en cas d'exercice immédiat. La valeur d'une option dépend de six facteurs : le cours de l'action, le prix d'exercice, la date d'échéance, le taux d'intérêt sans risque, la volatilité et le dividende.

5. Le principal modèle d'évaluation des options est celui de Black et Scholes ; il repose sur le principe d'arbitrage et sur la possibilité de dupliquer une option en combinant des actions et des opérations au taux d'intérêt sans risque.

6. Appliquée à la décision d'investissement, la théorie des options permet de valoriser les options de croissance et la flexibilité offertes par certains investissements.

7. Selon la théorie des options, les capitaux propres représentent une OA sur l'actif économique, achetée par les actionnaires aux créanciers de l'entreprise. La théorie des options permet d'évaluer les fonds propres, la dette financière risquée et les garanties offertes aux créanciers.

Chapitre 7

Evaluation de l'entreprise et création de valeur

La création de valeur est au centre tant du diagnostic de l'entreprise que des décisions d'investissement et de financement. Cette question de la création de valeur est indissociable de celle de l'évaluation de l'entreprise. En pratique, cette dernière se pose dans de nombreux contextes. Elle intéresse, en particulier, les analystes financiers pour leur permettre de faire des recommandations d'achat ou de vente de titres, les entreprises, pour savoir à quel prix elles doivent acquérir une autre entreprise ou céder une filiale, les dirigeants, pour savoir à quel prix ils peuvent s'introduire en bourse ou céder leur entreprise lors d'une offre d'acquisition. Ces derniers peuvent également chercher à savoir si leur entreprise intéresse d'éventuels prédateurs.

La question de l'évaluation se pose différemment selon que l'entreprise est cotée ou non. Si les actions de l'entreprise sont cotées, les différents acteurs intéressés par l'évaluation disposent en permanence d'une estimation de la valeur de l'entreprise et les variations de la valeur boursière permettent de savoir s'il y a eu création ou destruction de valeur. Toutefois, le fait de ramener la question de l'évaluation au prix qu'en donne le marché boursier suppose que celui-ci soit efficient. Or, les phénomènes de bulles spéculatives et l'accroissement parfois brutal de la volatilité des cours posent des problèmes importants à ceux qui privilégient l'évaluation par le marché.

Nous allons, dans une première section, aborder la question de l'évaluation de l'entreprise en supposant qu'elle est cotée sur un marché efficient. Dans une seconde section, nous lèverons cette hypothèse, ce qui nous conduira à étudier les méthodes actuarielles d'évaluation des entreprises.

Pour les sociétés cotées, ces méthodes conduisent à des valeurs s'écartant souvent, de façon significative, de la valeur boursière. Ces écarts, s'ils sont fondés, peuvent être source de décisions financières. Ainsi, en bonne logique financière, si la valeur boursière d'une entreprise apparaît faible par rapport à l'évaluation qu'en fait un éventuel acquéreur, elle devrait constituer une cible intéressante. Pour les entreprises non cotées, ces méthodes jouent un rôle central. Par exemple, pour une entreprise non cotée qui désire s'introduire en bourse, la valeur obtenue par actualisation, peut permettre de fixer un prix d'introduction.

Parmi les méthodes actuarielles, la distinction fréquemment faite entre les approches de l'évaluation qui retiennent une approche globale de l'entreprise et celles qui consistent à évaluer l'entreprise à partir de ses différents actifs n'a pas de sens, puisqu'au vu du principe d'additivité des VAN, la valeur d'une entreprise est la somme des valeurs actualisées des différents projets la constituant. Il en est différemment si, à l'instar de certaines méthodes, on ne considère plus l'entreprise comme une entité créant de la valeur, mais dans une optique de reconstitution de l'outil qu'elle constitue ou dans une optique de démembrement avec cession des actifs sur les différents marchés d'occasion. Ces méthodes dites patrimoniales seront vues dans une troisième section. Les méthodes hybrides qui font le lien entre les méthodes actuarielles et les méthodes hybrides seront également présentées dans cette dernière section.

1. L'évaluation par le marché : les méthodes fondées sur les valeurs boursières

Si les marchés financiers sont efficients, la valeur des fonds propres d'une entreprise cotée se mesure directement à partir des cours de ses actions. Selon la théorie financière, les cours reflètent alors parfaitement les informations détenues par les différents acteurs économiques ; en principe, ces cours devraient donc être égaux à la valeur actualisée des flux revenant aux actionnaires, tels qu'ils sont estimés par les investisseurs sur le marché. Il serait donc inutile de se livrer à une nouvelle évaluation fondée sur l'actualisation des flux : les estimations qui en résulteraient seraient moins bonnes que l'évaluation fournie gratuitement par le marché financier. Toutefois, même si on peut valoriser directement l'entreprise à partir du marché financier, il reste important de proposer une mesure de la valeur créée.

En conséquence, nous allons, dans un premier temps, préciser la notion de marché efficient et ses limites. Dans un second temps, nous présenterons les mesures de la valeur créée qui en découlent.

1.1. Qu'est-ce qu'un marché financier efficient ?

1.1.1. La notion d'efficience informationnelle

Supposons qu'en raison d'indiscrétions, une information non anticipée, portant sur le lancement d'un nouveau produit, parvienne à certains intervenants sur le marché financier. Cette information entraîne la révision des flux de trésorerie anticipés et éventuellement, si le risque de l'entreprise est modifié, celle de la prime de risque requise. Si la VA de l'entreprise est revue à la hausse, le nouveau projet est censé créer de la valeur. Sur la base de cette information ignorée du marché, les agents informés prennent la décision d'acheter des actions de la société.

Les achats ont deux effets. Premièrement, ils conduisent à diffuser, indirectement et plus ou moins totalement, l'information aux autres opérateurs. Deuxièmement, accroissant la demande, ils font augmenter le cours de l'action. Ils se poursuivent jusqu'à ce que les cours d'équilibre observés sur le marché soient égaux aux VA des flux, en faisant abstraction des coûts de transaction.

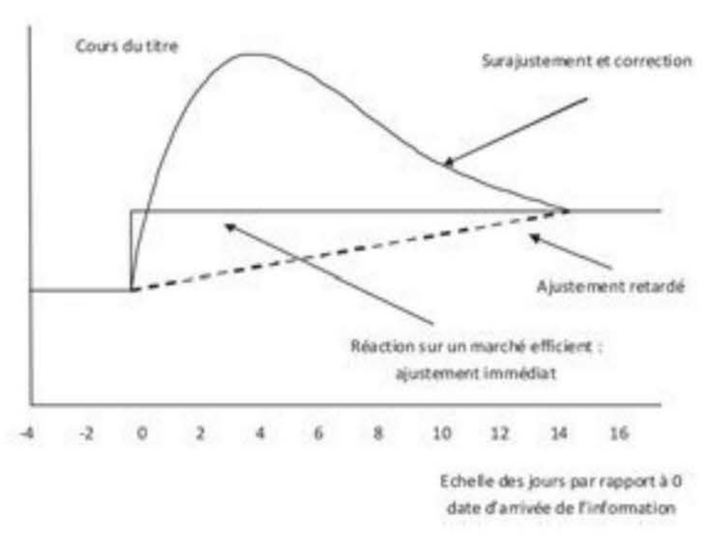
ENCADRÉ 7.1.

La notion d'efficience informationnelle

Sur un marché parfaitement efficient, les ajustements des cours par rapport aux VA sont immédiats, les cours reflètent instantanément toute l'information disponible, utilisée par les opérateurs pour décider des transactions. Les notions de surévaluation ou de sous-évaluation sont dénuées de signification.

FIGURE 7.1

L'ajustement du cours d'un titre à l'arrivée d'une nouvelle information



L'efficience peut s'illustrer en représentant le processus d'ajustement du cours d'un titre financier, lors de l'arrivée d'une nouvelle information (voir figure précédente).

Si le marché est (relativement) inefficient, les schémas d'ajustement se traduisent, soit par un délai plus ou moins long de réaction, soit par des phénomènes de « bulles » (surajustement du cours) ; les cours peuvent diverger des VA de façon plus ou moins prolongée, permettant aux intervenants de réaliser des profits substantiels. Inversement, l'efficience, si elle est parfaite, se traduit par un ajustement instantané.

L'efficience des marchés financiers résulte de la concurrence que se livrent les agents économiques, notamment ceux chargés de rechercher, de traiter et de diffuser l'information (analystes financiers, sociétés de bourse, presse spécialisée...). Les sociétés cotées, d'une part, communiquent de l'information (légale ou non), d'autre part, font l'objet d'une observation permanente ; la moindre information est analysée et diffusée par l'ensemble des médias financiers, de sorte qu'il est très difficile à un agent d'être le seul à disposer d'une information et de pouvoir en tirer un profit anormal. Cette conclusion permet d'énoncer la propriété d'efficience relativement à une information ou à un ensemble d'informations.

ENCADRÉ 7.2.

Définition de l'efficience

Un marché financier est efficient relativement à un ensemble d'informations, s'il est impossible de tirer un profit anormal de la détention de ces informations.

La notion d'efficience financière apparaît relative à deux égards :

- d'une part, par rapport à l'ensemble d'informations auquel les agents économiques ont accès et à partir duquel ils prennent leurs décisions de transaction ;
- d'autre part, relativement aux coûts engagés pour se procurer l'information et réaliser la transaction. Le profit éventuel doit être évalué après déduction des coûts de transaction et comparé à la rentabilité qui aurait été obtenue en réalisant une transaction sur un actif de même risque. La notion de *profit anormal* s'apprécie relativement à ce qu'aurait rapporté la détention d'un actif de même niveau de risque, par exemple, en se référant au MEDAF.

L'efficience des marchés entraîne des conséquences très importantes pour l'analyse de la décision de financement. Si une entreprise décide par exemple, de procéder à une augmentation de capital pour financer intégralement un nouveau projet, le prix de vente des actions, si le marché est

efficient, reflète exactement la VA de ce projet. Si les marchés sont parfaitement efficients, l'entreprise ne peut créer de la valeur en se finançant ; elle reçoit exactement la contrepartie de la valeur des titres qu'elle vend.

1.1.2. Les différentes formes d'efficience

La définition de l'efficience renvoie à la notion d'ensemble d'informations auquel les intervenants sur les marchés financiers ont accès pour prendre leurs décisions. Selon la nature de cet ensemble, on distingue traditionnellement trois formes d'efficience : faible, semi-forte et forte.

a. L'efficience faible

Si l'ensemble d'informations utilisé par les investisseurs ne comprend que les cours observés des titres, on parle *d'efficience faible*. Dans ce cas, les cours actuels reflètent parfaitement l'information contenue dans les cours passés du titre. L'inefficience au sens faible suppose qu'un intervenant est à même de réaliser des profits par la seule observation des cours passés, après déduction des coûts d'obtention de ces cours, des éventuels traitements statistiques effectués et des coûts de transaction. Une telle éventualité est peu vraisemblable, pour les raisons suivantes :

1. L'information sur les cours passée est publique et peu coûteuse à acquérir.

2. La plupart des méthodes statistiques ou des méthodes d'*analyse technique* qui ont pour objet de tenter de prédire les cours futurs à partir des cours passés, en s'appuyant sur l'existence de régularités supposées au sein des cours, sont dans le domaine public et peuvent être facilement mises en oeuvre. En outre, soit la presse spécialisée diffuse les conclusions de ces types d'analyse quasiment gratuitement, soit il est possible de les acheter pour un prix modique. Or, si tous les intervenants disposent de la même information, l'obtention d'un profit anormal est impossible.

3. Comme les cours reflètent nécessairement des informations autres que les cours passés disponibles publiquement, une prévision qui ne repose que sur ces seuls cours ne peut qu'être vouée à l'échec.

Les différents arguments théoriques évoqués et les innombrables tests qui ont été effectués confirment, sauf rare exception, que les marchés sont efficients au sens faible.

b. Les efficiences forte et semi-forte

L'efficience est *semi-forte* si l'ensemble d'informations contient, outre les cours passés, toutes les informations publiquement disponibles (presse financière, information légale diffusée par les sociétés...). L'inefficience au sens semi-fort signifie qu'il est possible de réaliser des profits anormaux en effectuant des transactions à partir d'informations publiques autres que

les cours passés, par exemple, sur la base des informations comptables légales.

L'efficience est *forte* si l'ensemble d'informations inclut toute l'information publique ou privée, auquel cas les cours des titres reflètent l'ensemble des informations possibles, y compris l'information privée, dont ne disposerait qu'un seul individu. Il s'agit de la forme extrême de l'efficience : elle suppose par exemple, que l'inventeur d'un procédé révolutionnaire, gardé secret, n'est pas à même de tirer profit de son information privilégiée ; le seul fait qu'il intervienne sur le marché suffit à faire connaître l'information. De façon plus réaliste, pour justifier l'efficience forte, on peut douter qu'une information puisse rester totalement confidentielle et ne soit pas au moins diffusée partiellement.

Les tests réalisés sur la plupart des places financières mondiales montrent que les marchés financiers sont proches de l'efficience semi-forte ; en particulier, les gérants d'OPCVM n'obtiennent pas, en moyenne, de performances significativement différentes de celle du marché. En revanche, les rares tests de l'efficience forte, portant sur des transactions effectuées par des investisseurs détenant des informations privilégiées, révèlent des profits anormaux.

c. Efficience et comportement des cours boursiers

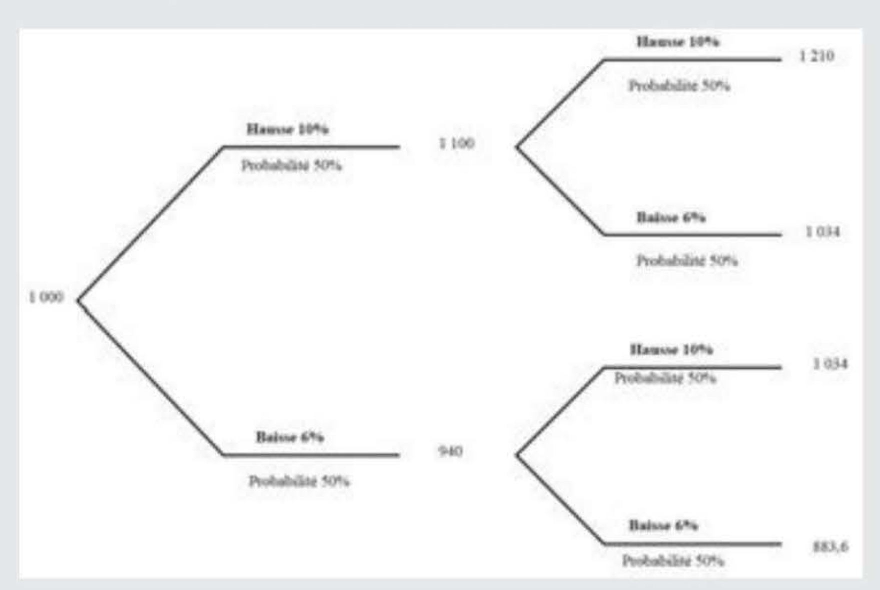
L'hypothèse d'efficience implique que les cours évoluent selon un *cheminement aléatoire*. Dans ce dernier, les variations successives des cours sont indépendantes et issues de la même distribution de probabilités. Ce comportement aléatoire résulte, paradoxalement, de la rationalité et de l'efficacité des intervenants sur le marché financier. Si le marché est efficient, les cours reflétant toute l'information disponible utilisée par les intervenants, n'évoluent qu'en fonction de l'arrivée d'une nouvelle information qui, par définition, est imprévisible. Cette hypothèse, qui permet une assez bonne description du comportement réel des cours, a pour conséquence, l'impossibilité de prédire les cours futurs à partir des cours passés.

ENCADRÉ 7.3

Le comportement aléatoire des cours boursiers

Soit une action dont le cours actuel est de 1 000€. Il y a une chance sur deux pour que son cours demain soit de 1 100 € (augmentation de 10%) ou de 940 €(baisse de 6%). Le lendemain, on suppose que la distribution de probabilités reste identique et que l'action peut connaître, de nouveau avec une chance sur deux, une hausse de 10% ou une baisse de 6%. L'évolution du cours de cette action peut être représentée sous la forme suivante.

FIGURE 7.2
Efficience, évolution des cours et cheminement aléatoire



Cette évolution se traduit par une tendance moyenne (un *trend*) à la hausse de 0,5 x 10% + 0,5 x −6% = 2% par jour. Le cours suit un cheminement aléatoire car, d'une part, son évolution est indépendante de celle des jours précédents, d'autre part, la distribution de probabilités des variations reste identique. La répétition de ce schéma, sur une période relativement longue, conduit à une représentation considérée comme assez fidèle du comportement réel des cours.

d. Les critiques adressées à l'hypothèse d'efficience

L'hypothèse d'efficience est de plus en plus fortement contestée en raison d'un certain nombre de constatations :

1. L'existence d'un certain nombre d'anomalies systématiques et persistantes (effet *week-end*, effet janvier...) observées sur certains marchés financiers est, en principe, incompatible avec l'efficience qui suppose l'absence de telles régularités.

2. L'observation de fortes sur et sous-réactions des cours, en particulier, à l'occasion des crises financières, qui ne peuvent s'expliquer sur la base des hypothèses habituelles de rationalité des investisseurs. Les fortes volatilités et les bulles financières, qui se sont produites, semblent impossibles à expliquer en fonction des flux de dividendes observés ou de l'évolution des variables macro-économiques qui sous-tendent les principaux modèles financiers.

3. La non-réalisation de certaines opérations d'arbitrages censées assurer la convergence des cours vers la valeur intrinsèque – celle qui résulterait de l'actualisation des flux -, soit en raison de coûts d'arbitrage très éle-

vés, soit de contraintes réglementaires empêchant le bon fonctionnement des marchés.

4. Le rejet de l'hypothèse de marche aléatoire des cours, au vu de l'observation des distributions réelles des cours.

5. L'existence fréquemment relevée de comportements de mimétisme.

Ces observations ont conduit à explorer des voies alternatives à l'hypothèse d'efficience pour mieux comprendre le comportement des marchés financiers et les limites de la valeur boursière. Le courant le plus important, qui se veut une alternative à la théorie des marchés financiers efficients, est celui de la « finance comportementale » qui met en avant un certain nombre d'arguments psychologiques pour contester l'efficience des marchés[1].

Ainsi, les investisseurs semblent affectés par un certain nombre de biais psychologiques, par exemple, en matière d'utilisation de l'information. Citons trois exemples de ces biais :

- Le biais de *conservatisme* qui se traduit par une sous-pondération de l'information récente par rapport à l'information plus ancienne.
- Le biais de *représentativité* qui conduit à percevoir des tendances qui n'existent pas en réalité.
- Le biais de *confiance* qui consiste à accorder une importance excessive à l'information « privée » que l'on détient.

La principale défense des tenants de l'efficience des marchés est de prétendre que l'exploitation des anomalies constatées ne permet pas de réaliser des profits d'arbitrage de façon systématique, une fois pris en compte les coûts d'information et de transaction. En conséquence, il n'y aurait pas lieu de remettre en cause l'hypothèse d'efficience, sauf à la marge.

Les fortes volatilités constatées lors de la décennie 2000-2010 et l'existence de surévaluations manifestes lors des bulles spéculatives posent, cependant, une question centrale pour la finance d'entreprise. Peut-on s'appuyer sur les cours boursiers pour évaluer le CMP et sélectionner les investissements ou, plus généralement, évaluer les entreprises? Des cours surévalués conduisent à une sous-évaluation du CMP et à entreprendre des investissements pouvant détruire de la valeur. Ils peuvent également influencer la réalisation de nombreuses opérations de fusion-acquisition.

1. Pour une présentation détaillée de ce courant, le lecteur est renvoyé à l'ouvrage de Broihanne M.H., Merli M. et Roger P. (2004), *Finance comportementale*, Economica.

1.2. Les mesures de la création de valeur fondées sur les valeurs boursières

Parmi les mesures de création de valeur, il faut distinguer celles qui reposent intégralement sur la valorisation par le marché et dont l'objectif est de mesurer la valeur créée sur une période (optique de flux), de celles qui visent à proposer une mesure de la valeur créée relativement à l'investissement fait par les investisseurs financiers (optique de stock).

1.2.1. Les mesures boursières de la valeur créée sur une période

Il existe deux principales mesures de la création de valeur qui reposent sur les valeurs boursières. La première vise à mesurer dans l'absolu la valeur actionnariale créée, la seconde est une mesure relative, il s'agit de l'indice de performance alpha défini par Jensen[2].

a. La valeur actionnariale créée »

La *valeur actionnariale créée* (VAC) ou *Created Shareholder Value*[3] a pour objet de mesurer la valeur créée pour les actionnaires sur une période donnée. Sur une année, elle est égale à la *valeur actionnariale ajoutée* de laquelle on déduit la valeur *actionnariale ajoutée requise* compte tenu du taux requis sur les capitaux propres par les actionnaires.

La valeur actionnariale ajoutée (ou *Shareholder Value Added*) est égale à la variation de la capitalisation boursière sur une année corrigée des mouvements de fonds s'étant produits entre les actionnaires et l'entreprise, c'est-à-dire principalement, d'une part, le montant des fonds versés pendant l'exercice suite à une augmentation de capital, d'autre part, les fonds reçus par les actionnaires sous forme de dividendes ou de rachats d'actions.

Valeur actionnariale ajoutée =
Variation de la capitalisation boursière ($CB_1 - CB_0$)
– Augmentation de capital (en numéraire)
+ Dividendes
+ Rachats d'actions

Il faut ensuite déduire de cette valeur, la valeur actionnariale ajoutée requise compte tenu de la rentabilité requise sur capitaux propres r_c. On suppose que cette dernière est égale au taux évalué à partir du MEDAF. La

2. Jensen M.C. (1968), « The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964 », *The Journal of Finance*, vol. 23, pp. 389-416.
3. Cette mesure a été définie par Fernandez P. (2002), *Valuation and Shareholder Value Creation*, Academic Press.

valeur actionnariale ajoutée requise est, par suite, égale à la capitalisation boursière initiale[4] CB_0 multipliée par le taux requis r_c.

Valeur actionnariale ajoutée requise = $r_c\ CB_0$

La valeur actionnariale créée (VAC) au cours de l'exercice s'évalue alors par :

VAC = Valeur actionnariale ajoutée – Valeur actionnariale ajoutée requise

ENCADRÉ 7.4

La valeur actionnariale créée de la Société Roth

La société Roth a vu sa capitalisation boursière passer, au cours du dernier exercice, de 20 à 30 Mds €. Au cours de cet exercice, elle a réalisé une augmentation de capital de 5 Mds €. Par ailleurs, elle a procédé à une distribution de dividendes et à des rachats d'actions pour un montant global de 1 Mds €. Compte tenu du risque systématique de cette société, le taux requis sur capitaux propres a été estimé à partir du MEDAF à 10% (3% de taux sans risque et 7% de prime de risque).

Evaluons la VAC par cette société sur la dernière année :
Valeur actionnariale ajoutée = 6
Variation capitalisation boursière : 10
- Augmentation de capital : -5
+ Dividendes et rachats d'actions : 1

La valeur actionnariale ajoutée requise est de :

$$r_c\ CB_{-1} = 10\% \times 20 = 2$$

On en déduit que la VAC est de 6 – 2 = 4 Mds €

b. L'indice de performance alpha de Jensen

Cet indicateur a été créé pour évaluer la performance d'un portefeuille de titres. Il peut être adapté à la mesure de la création de valeur d'une entreprise cotée. De fait, il permet de mesurer la VAC sous forme de taux et est strictement équivalent à cette dernière mesure. L'intérêt de recourir à un taux plutôt qu'à une mesure absolue de la valeur créée est de neutraliser l'incidence de la taille, ce qui permet de comparer la valeur créée par des entreprises de tailles très différentes.

4. Ce faisant, on néglige la rentabilité requise sur les capitaux propres apportés en cours d'année. Il faudrait également, en toute rigueur, tenir compte des flux de sortie associés aux dividendes et aux rachats d'action qui réduisent les capitaux investis par les actionnaires pendant l'année. Par ailleurs, cette mesure suppose que la valeur des capitaux investis en début d'année est la valeur de marché.

Soit une action dont le cours initial[5] est P_0 et le cours final de P_1. On suppose qu'un dividende par action de DIV_1 a été distribué au cours de l'exercice. L'indice de performance de Jensen – le alpha - se mesure par différence entre le taux de rentabilité réalisé r_c* et le taux requis r_c mesuré à partir du MEDAF.

Le taux réalisé r_c* est tel que : $r_c* = [(P_1-P_0) + DIV_1]/P_0$; il mesure le taux de rentabilité des capitaux propres évalué en valeur de marché.

L'indice de performance de Jensen s'évalue comme suit :

$$\text{Alpha de Jensen} = r_c* - r_c = r_c* - [r_F + \beta_c\,(r_m - r_F)]$$

On peut évaluer cet indicateur, soit à partir des cours (si nécessaire ajustés pour les opérations sur le capital) comme indiqué, soit à partir des capitalisations boursières. Adaptons la mesure de Jensen, pour l'évaluer à partir des paramètres utilisés pour mesurer la VAC.

ENCADRÉ 7.5

L'indice de Jensen de la Société Roth

Le taux réalisé est de :

$r_c* = [(CB_0 - CB_{-1}) - \text{Aug. Cap.} + (\text{DIV} + \text{Rachats})]/CB_{-1}$

$r_c* = [(30 - 20) - 5 + 1] / 20 = 30\%$

Pour mesurer la valeur créée en termes de taux, il faut déduire de la rentabilité réalisée égale à 30%, la rentabilité requise r_c de 10%.

Alpha de Jensen = $r_c* - r_c = 30\% - 10\% = 20\%$

Si on rapporte la VAC de 4 Mds€ à la capitalisation boursière initiale au début de l'année de 20 Mds€, on retrouve bien le alpha de Jensen :

$$\text{Alpha de Jensen} = VAC/CB_0 = 4 / 20 = 20\%$$

Autrement dit, la société Roth a surperformé de 20% par rapport à ce qui était requis par le marché et a créé de la valeur à concurrence de ces 20%.

1.2.2. Les mesures de la valeur créée par rapport aux capitaux investis

La VAC permet de mesurer le flux de valeur créée sur une période en partant du principe que l'investissement initial des actionnaires, en début d'année, est égal à la capitalisation boursière initiale. D'autres mesures visent à mesurer la valeur créée par rapport à l'apport des actionnaires

5. S'il y a des opérations sur le capital, en particulier des augmentations de capital, ce cours doit être ajusté pour neutraliser l'incidence de ces opérations (dilution, relution). Sur les modalités de cet ajustement, voir le chapitre 8.

estimé, soit selon les règles comptables usuelles, soit en valeur de reconstitution. Ce type de mesure présente un caractère hybride en faisant intervenir des valeurs de marché et des valeurs comptables. On peut, à l'instar de la VAC, mesurer cette valeur créée soit sous forme absolue, soit sous forme de taux.

a. La MVA Market Value Added

La MVA permet de mesurer la valeur créée par différence entre la valeur de marché de l'entreprise (capitalisation boursière + valeur de marché des dettes financières) et la valeur comptable des capitaux investis par les actionnaires et les créanciers financiers, c'est-à-dire, l'actif économique. On suppose que l'actif économique rend bien compte de la valeur d'origine des capitaux investis. Certaines variantes considèrent un actif économique réévalué sur la base d'une hypothèse de reconstitution de cet actif.

MVA = (CB_0 + valeur de marché de la dette financière) – AE_0 (actif économique)

avec AE_0 = CP_0 (valeur comptable) + D_0 Dettes financières (valeur comptable)

Le plus souvent, et pour simplifier, on suppose que la valeur de marché de la dette peut être approximée par sa valeur comptable[6]. Dans ce dernier cas, la MVA peut s'évaluer de façon équivalente par :

MVA = CB_0 – CP_0 (valeur comptable)

Comme la capitalisation boursière reflète, sur un marché efficient, la valeur actualisée des flux anticipés revenant aux actionnaires, la MVA mesure la valeur créée sur la base des anticipations qu'en fait le marché et par rapport à l'investissement fait par les actionnaires mesuré en valeur comptable. Si la MVA est positive cela signifie que le marché anticipe que la société va créer de la valeur, c'est-à-dire sécréter une rentabilité économique supérieure au CMP ou, de façon équivalente, une rentabilité des capitaux propres supérieure au taux requis par les actionnaires.

Une MVA positive signifie qu'il existe un *goodwill*, c'est-à-dire une survaleur par rapport à la valeur initiale de l'actif économique (ou des capitaux propres). Autrement dit, grâce à son savoir-faire, à ses compétences, l'entreprise dégage une rentabilité économique supérieure à son CMP[7], c'est-à-dire une rente, qui lui permet d'avoir une valeur de marché supérieure à sa valeur comptable.

Contrairement à la VAC qui mesure la valeur créée sur une période, conformément à une optique de flux, en supposant que les capitaux inves-

6. En simplifiant, cela suppose que les taux d'intérêt restent constants.
7. Ou de façon équivalente une rentabilité des capitaux propres supérieure à leur coût évalué par le taux requis indiqué par le Medaf.

tis sont égaux à la capitalisation boursière initiale, la MVA retient une mesure de la valeur créée, à un moment donné, estimée à partir de l'ensemble des flux futurs tels que les anticipe le marché et en retenant les capitaux investis à leur valeur comptable. Elle retient une optique de stock.

ENCADRÉ 7.6

La MVA de la société Roth

À la date de l'évaluation, l'actif économique de la société Roth a une valeur comptable de 15 Mds € ($CP_0 = 10$; $D_0 = 5$ soit $AE_0 = 10 + 5 = 15$). On suppose que la valeur de marché de la dette est égale à sa valeur comptable. Par ailleurs, la capitalisation boursière CB_0 est de 30 Mds€.

La MVA de la société peut être obtenue indifféremment selon les deux méthodes présentées :

- Ensemble des capitaux : $MVA = (CB_0 + D_0) - AE_0 = (30 + 5) - 15 = 20$ Mds€
- Capitaux propres : $MVA = CB_0 - CP_0$(valeur comptable) = 30 – 10 = 20 Mds€

Selon le marché, la valeur que va créer la société Roth, dans le futur, peut être estimée aujourd'hui à 20 Mds€. Cette valeur est très différente de la VAC en termes de flux estimée, sur la dernière année, à 4 Mds€.

b. Les ratios Q de Tobin et Market-to-Book

Il est également possible de donner une évaluation relative de la MVA sur la base de ratios. Les deux ratios les plus utilisés sont le Q de Tobin et le ratio *Market-to-Book* ou ratio M de Marris.

Le Q de Tobin s'évalue comme suit :

$$\text{Q de Tobin} = (CB_0 + \text{Valeur de marché de la dette financière}) / AE_0$$

On peut en déduire que la relation entre la MVA et ce ratio est la suivante :

$$MVA = AE_0\,(Q - 1)$$

Autrement dit, l'actif économique étant positif, une MVA positive équivaut à un Q supérieur à 1 (et réciproquement). Si le marché anticipe qu'une société va créer de la valeur, le Q est supérieur à 1. En principe, la rentabilité économique prévue sera supérieure au CMP.

Le ratio *Market-to-Book* M exprime la même idée en retenant les seuls capitaux propres. Il s'évalue comme suit :

$$\textit{Market-to-Book}\text{ ratio } M = CB_0 / CP_0(\text{valeur comptable})$$

Si la MVA est évaluée en supposant que la valeur de marché de la dette est égale à sa valeur comptable, on obtient également la relation :

$$MVA = CP_0\,(M - 1)$$

D'où on déduit qu'une MVA positive entraîne un ratio M supérieur à 1. Ce qui signifie que la rentabilité des capitaux propres attendue sera supérieure à la rentabilité requise par les actionnaires[8].

ENCADRÉ 7.7

Q de Tobin et Market-to-Book de la société Roth

Évaluons ces deux indicateurs pour la société Roth.

L'actif économique étant de 15 et la CB de 30, en supposant que la valeur comptable de la dette, qui est de 5, est égale à sa valeur de marché :

$$Q = (30 + 5) / 15 = 2{,}33$$

Largement supérieur à 1, ce ratio confirme la forte création de valeur anticipée par le marché.

On retrouve la MVA = AE_0 (2,33 -1) = 15 (2,33 -1) = 20 Mds€

Si on considère le Market-to-Book, les conclusions sont similaires.

$$M = 30 / 10 = 3$$

Le ratio est encore plus largement supérieur à 1.

On retrouve la MVA = CP_0 (M – 1) = 10 (3 – 1) = 20 Mds€

2. Les méthodes actuarielles d'évaluation

Si la société à évaluer n'est pas cotée, il est nécessaire de se tourner vers d'autres méthodes que l'observation du cours pour pouvoir l'évaluer. Cependant, même si elle est cotée, il peut être nécessaire de recourir à ces méthodes, en particulier si on abandonne l'hypothèse d'efficience des marchés financiers. Paradoxalement, même si on conserve cette hypothèse, on peut penser que ces méthodes alternatives restent utiles. À l'évidence, pour que les cours reflètent l'information, il est nécessaire que cette information soit élaborée et analysée préalablement, par exemple, par le travail que font les analystes financiers. Or, ces derniers ont recours à de nombreuses méthodes d'évaluation dont les résultats se retrouvent de façon synthétique dans les cours.

Si on abandonne l'hypothèse d'efficience, en particulier, celle d'efficience forte, le recours aux méthodes d'évaluation autres que boursières se trouve encore davantage justifié. Ces méthodes d'évaluation sont fondées sur un certain nombre d'informations qui peuvent avoir un caractère privé. Ainsi, on peut penser que l'acquéreur d'une société dispose d'une meilleure information pour évaluer les synergies possibles résultant d'une acquisition. Cela peut le conduire à proposer un prix plus intéressant, lui permettant de l'emporter sur d'autres concurrents. Il peut, cependant, être

8. On peut aisément établir une relation entre Q et M. Si on désigne par a le pourcentage de capitaux propres ($a=CP_0/AE_0$) dans la structure financière, on montre que Q = 1 + a (M-1). Ainsi pour la société Roth, a=10/15=2/3 et Q = 1 +2/3 (3-1)=2,33.

victime de certains biais psychologiques, par exemple de surconfiance, pouvant le conduire à surestimer les gains issus des synergies potentielles. De nombreuses opérations sont ainsi réalisées car leurs initiateurs pensent que les cours sont sous- ou surévalués.

Les analystes ou les investisseurs s'appuient, habituellement, sur un certain nombre de méthodes pour identifier ces sous- ou surévaluations. Les méthodes les plus fondées, au vu des principes issus de la théorie financière, sont les méthodes d'actualisation des flux de trésorerie.

Parmi ces méthodes, nous distinguerons celles qui permettent d'évaluer l'entreprise dans sa totalité, pour l'ensemble de ses financeurs, actionnaires et créanciers financiers, sur la base des flux de trésorerie sécrétés par l'actif économique. Une fois la valeur totale estimée, on obtient la valeur des capitaux propres, de façon indirecte, en déduisant la valeur de la dette financière de cette valeur totale. Les autres méthodes procèdent directement à l'évaluation des fonds propres en actualisant les flux de trésorerie revenant aux actionnaires. Plus récemment, une méthode alternative fondée sur l'EVA (*Economic Value Added*) s'est développée. Nous montrerons qu'elle ne constitue qu'une variante des méthodes des flux actualisés.

2.1. Valeur et création de valeur de l'entreprise : l'actualisation des free cash-flows

Nous distinguerons, à nouveau, les méthodes conduisant à évaluer la valeur crée de façon absolue et celles qui procèdent de façon relative, à partir d'un taux.

2.1.1. La valeur totale : l'actualisation des flux de trésorerie disponibles pour l'ensemble des apporteurs de capitaux

L'entreprise pouvant être considérée comme un investissement global, cette méthode d'évaluation reprend la logique de l'actualisation des flux sécrétés par un investissement qui sous-tend la VAN.

Adaptée à l'entreprise et conformément au schéma du circuit financier vu en introduction de l'ouvrage, la méthode repose sur l'actualisation des flux de trésorerie disponibles (parfois dénommés *free cash-flows* FCF), sécrétés par l'actif économique et permettant de rémunérer les différents apporteurs de capitaux (actionnaires et créanciers financiers).

La valeur V_0 de l'entreprise s'évalue comme suit :

$$V_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{FCF_t}{(1+CMP)^t} + \frac{VT_n}{(1+CMP)^n}$$

avec FCF_t le flux de trésorerie disponible de l'année t, VT_n la valeur terminale perçue à la fin de l'année n (n fin de l'horizon d'investissement).

Connaissant cette valeur, il est possible d'évaluer la création de valeur en soustrayant de cette valeur le montant de l'actif économique initial AE_0. On remarquera que si la valeur V_0 des capitaux investis déterminée par actualisation des FCF converge avec l'évaluation boursière de ces capitaux (capitaux propres + dettes) – si l'entreprise est cotée – on retrouve alors la MVA.

La valeur créée selon la méthode des FCF actualisés :

$$\text{Valeur créée} = V_0 - AE_0$$

Cette méthode d'évaluation permet d'aboutir, indirectement, à une évaluation des capitaux propres. Il suffit de déduire la valeur des dettes financières D de la valeur de l'entreprise V_0, pour obtenir la valeur actualisée des flux sur capitaux propres.

$$VA(\text{Flux CP})_0 = V_0 - D$$

La valeur économique de la dette D est en principe égale à la valeur actualisée revenant aux créanciers financiers. Si le taux d'intérêt initial ne varie pas, D est égale à la valeur initiale de la dette D_0. La valeur créée dans ce cas est telle que[9] :

$$\text{Valeur créée} = VA(\text{Flux CP}) - CP_0$$

La valeur créée correspond à l'écart entre la valeur actualisée des flux revenant aux actionnaires et le montant investi initialement par les actionnaires CP_0. Les actionnaires s'approprient intégralement la valeur créée ; ils sont les seuls « créanciers résiduels ».

L'évaluation de V_0 peut être menée en trois étapes : (1) l'évaluation des FCF annuels ; (2) l'évaluation de la valeur terminale ; (3) l'estimation du taux d'actualisation par le CMP.

Etape 1 – L'évaluation des FCF annuels

Le FCF annuel s'évalue comme suit :

FCF =
Flux de trésorerie lié à l'activité (cycle d'exploitation et autres produits)
- IS théorique (évalué pour une dette financière nulle)
- Investissements
+ Cessions
- Variation d'encaisse[10]

9. La démonstration est triviale : valeur créée = $V_0 - AE_0$ = $VA(\text{Flux CP})+D_0 - (CP_0+D_0)$ = $VA(\text{Flux CP}) - CP_0$

10. La variation d'encaisse, si elle est positive, peut s'analyser comme un investissement en flexibilité qui permet de saisir des opportunités de croissance (voir le chapitre 6). Si on inclut l'encaisse dans l'actif économique, il est logique de retenir cette interprétation. Une autre possibilité est de déduire l'encaisse des dettes financières de façon à définir un endettement financier net. Dans ce cas, il faut exclure la variation d'encaisse du calcul du FCF. L'interprétation de l'encaisse en termes d'investissement de flexibilité nous semble préférable au vu de l'importance des encaisses détenues par certaines sociétés.

Etape 2 - L'évaluation de la valeur terminale

Au-delà de l'évaluation des flux annuels, la principale difficulté réside dans l'estimation du flux terminal perçu à la fin de la dernière année de l'horizon d'évaluation.

Quatre principales méthodes sont utilisées pour résoudre cette difficulté :

(1) La première consiste à faire une prévision sur un horizon très long, par exemple 75 ans, au moyen d'hypothèses très simplificatrices et à supposer que la valeur terminale est nulle. Compte tenu de l'actualisation, le biais lié à cette dernière hypothèse est quasiment inexistant.

(2) La seconde revient à considérer que la valeur terminale est égale à la valeur comptable de l'actif économique au terme de l'année n. Cette hypothèse équivaut à supposer qu'il n'y a plus de création de valeur après l'année finale n.

(3) La troisième méthode suppose une croissance constante à l'infini au taux g* du FCF de l'année n+1 avec $FCF_{n+1} = FCF_n (1 + g^*)$ et avec $g^* < CMP$. Sous cette hypothèse, à la fin de l'année n, la valeur terminale évaluée par actualisation au CMP est de :

$$VT_n = FCF_{n+1} / (CMP - g^*)$$

(4) La quatrième est une variante de la troisième. Au lieu de considérer un taux de croissance g* constant, on définit des périodes avec des taux de croissance différents. On suppose, habituellement, que la croissance est assez forte dans une première phase, puis qu'elle ralentit lors des phases suivantes. Un tel scénario est assez plausible, l'avantage comparatif de l'entreprise, qui permet une croissance initialement forte, finissant par s'éroder. Cette méthode permet, en outre, d'échapper, sur certaines phases, à la contrainte $g^* < CMP$ qui peut sembler peu réaliste en période de forte croissance.

Supposons, par exemple, que de n à n+k, le FCF croisse au taux de g^*_1. Puis à partir de n+k+1 et, sur un horizon infini, la croissance fléchit et se fait désormais au taux plus faible g^*_2. On suppose que $g^*_2 < g^*_1$ et que $g^*_2 <$ CMP. Dans un tel scénario :

$$VT_n = \sum_{t=n+1}^{n+k} \frac{FCF_n (1+g_1^*)^{t-n}}{(1+CMP)^t} + \frac{\left[\frac{FCF_{n+k}(1+g_2^*)}{(CMP-g_2^*)}\right]}{(1+CMP)^k}$$

Etape 3 - L'évaluation du CMP

Les FCF, qui sont produits par l'ensemble de l'actif économique, sont financés par les actionnaires et les créanciers financiers. Il faut donc les actualiser au CMP. On suppose, le plus souvent, pour simplifier que le CMP est

constant. Une telle hypothèse est peu réaliste car elle implique que le coût de la dette, le coût des capitaux propres et la structure de financement sont constants sur l’ensemble de l’horizon considéré. Elle est, cependant, usuelle ; la solution alternative étant beaucoup plus complexe.

2.1.2. Le CFROI (Cash-Flow Return On Investment)

Pour que l’entreprise crée de la valeur, il faut que le TIR de l’investissement global qu’elle représente, soit supérieur au CMP. Ce TIR correspond au CFROI[11].

Le CFROI est donc le TIR tel que la somme des valeurs actualisées des FCF et de la valeur terminale soit égale au montant de l’actif économique initial AE_0.

On l’obtient en cherchant le TIR permettant de résoudre l’équation suivante:

$$AE_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{FCF_t}{(1+CFROI)^t} + \frac{VT_n}{(1+CFROI)^n}$$

Si le CFROI trouvé est supérieur au CMP, il y a création de valeur.

ENCADRÉ 7.8

L’évaluation de la valeur créée par la société Teller par les méthodes d’actualisation des FCF et du CFROI

Une étude préalable, menée sur 5 ans, a permis de construire les comptes de résultat et les bilans prévisionnels de la société Teller. Le taux de l’IS est de 40% et on a supposé que 40% du résultat net allait être distribué. Par ailleurs, on a estimé le CMP à 9%, sur la base d’un coût des capitaux propres de 13%, d’un coût de la dette avant IS de 5% et d’une structure financière cible de 60% pour les capitaux propres et de 40% pour les dettes financières.

TABLEAU 7.1

Comptes de résultat et bilans prévisionnels de la société Teller

Années	0	1	2	3	4	5
Compte de résultat						
CAHT		2300,0	2490,0	2642,0	2760,0	2980,0
EBE (EBITDA)		240,0	271,0	298,0	324,0	352,0
Dotations Amortissement		60,0	69,0	76,0	84,0	93,0
Résultat d'exploitation (EBIT)		180,0	202,0	222,0	240,0	259,0
Résultat d'exploitation ap. IS (NOPAT)		108,0	121,2	133,2	144,0	155,4
Frais financiers		25,0	26,5	27,4	27,1	27,4
Resultat courant avant IS		155,0	175,5	194,7	212,9	231,6
Resultat courant ap. IS		93,0	105,3	116,8	127,7	139,0
Bilan						
Immob. Nettes	600,0	700,0	771,0	795,0	831,0	888,0
BFRE	380,0	350,0	330,0	360,0	395,0	435,0
Encaisse	20,0	35,8	65,0	76,4	87,8	94,3
Actif Economique AE	1000,0	1085,8	1166,0	1231,4	1313,8	1417,3
CP	500,0	555,8	619,0	689,1	765,7	849,0
Dettes financières D	500,0	530,0	547,0	542,3	548,1	568,3

11. Cet indicateur est préconisé par *HOLT Value Associates* and *Braxton Associates*.

Remarques :
(1) L'EBE correspond à l'EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*).
(2) Le résultat d'exploitation correspond à l'EBIT (*Earnings Before Interest and Taxes*).
(3) Le résultat d'exploitation correspond au NOPAT (*Net Operating Profit After Tax*).

Le tableau de flux prévisionnels correspondant est comme suit :

TABLEAU 7.2

Tableau de flux de la société Teller

Années	1	2	3	4	5
ETE - IS théorique	198,0	210,2	179,2	193,0	208,4
- Investissements	-160,0	-140,0	-100,0	-120,0	-150,0
- Variation encaisse	-15,8	-29,2	-11,4	-11,4	-6,6
FCF Flux de trésorerie disponible	22,2	41,0	67,8	61,6	51,8
Dividendes	-37,2	-42,1	-46,7	-51,1	-55,6
Créanciers financiers	5,0	-9,5	-32,1	-21,3	-7,2
+ Nouveaux emprunts	80,0	70,0	50,0	60,0	75,0
- Remboursements	-50,0	-53,0	-54,7	-54,2	-54,8
- Frais financiers	-25,0	-26,5	-27,4	-27,1	-27,4
Flux versés actionnaires et créanciers	-32,2	-51,6	-78,8	-72,4	-62,8
Economie d'IS sur frais financiers	10,0	10,6	10,9	10,8	11,0
Flux sur financement	-22,2	-41,0	-67,8	-61,6	-51,8

Remarques :
(1) FCF = ETE – IS théorique – Investissements – Variation d'encaisse
(2) Flux Créanciers financiers = Nouveaux emprunts – Remboursements – Charges financières
(3) Flux versés aux actionnaires et créanciers = Dividendes + créanciers financiers
(4) Flux sur financement = Flux versés aux actionnaires et créanciers + Economie d'IS sur frais financiers

Conformément à la logique illustrée par le circuit financier, le flux de trésorerie disponible FCF couvre les versements effectués aux actionnaires et aux créanciers. Une fois prises en compte les économies d'IS sur frais financiers, on a une stricte égalité (au signe près) entre le FCF et le flux sur financement. Cette égalité permet de s'assurer de la cohérence de la prévision. Une fois déduits les investissements (et la variation d'encaisse) du flux issu de l'activité (ETE – IS théorique), le FCF permet de rémunérer et de rembourser les apporteurs de capitaux. Bien entendu, le flux sur financement est inférieur aux sommes versées aux actionnaires et aux créanciers puisque la société bénéficie d'une économie d'IS sur frais financiers.

Evaluons la société Teller en supposant 3 hypothèses pour évaluer la valeur terminale

Hypothèse 1 : Valeur terminale égale à la valeur comptable de l'actif économique

Selon les bilans prévisionnels, la valeur terminale de l'actif économique (en y incluant l'encaisse), en fin d'année 5, est de AE_5 égale à 1417,3.

La valeur V_0 de la société s'obtient en actualisant les FCF prévus sur les cinq années au CMP de 9%. En année 5, on ajoute au FCF de l'année (égal à 51,8), la valeur terminale obtenue précédemment :

$$V_0=\frac{22}{1{,}09}+\frac{41}{(1{,}09)^2}+\frac{67{,}8}{(1{,}09)^3}+\frac{61{,}6}{(1{,}09)^4}+\frac{1469{,}1}{(1{,}09)^5}=1105{,}75$$

La valeur créée est donc de : V_0-AE_0 = 1105,75 -1000 = 105,75. Cette valeur créée correspond à la VAN de l'investissement que constitue l'entreprise dans son ensemble.

Evaluons le CFROI, c'est-à-dire, le TIR de cet investissement, à partir de l'équation suivante :

$$\frac{22}{1+CFROI}+\frac{41}{(1+CFROI)^2}+\frac{67{,}8}{(1+CFROI)^3}+\frac{61{,}6}{(1+CFROI)^4}+\frac{1469{,}1}{(1+CFROI)^5}-1000=0$$

Le CFROI obtenu est de 11,4%. Il est supérieur au CMP de 9%. Il y a donc bien création de valeur au vu des prévisions.

Par ailleurs, en supposant que la valeur de la dette financière est égale à sa valeur initiale de 500, on en déduit la valeur actualisée des flux sur capitaux propres VA(Flux CP)$_0$.

$$VA(FluxCP)_0 = V_0 - D_0 = 1105{,}75 - 500 = 605{,}75$$

La valeur créée s'évalue alors par différence entre cette valeur actualisée et la valeur initiale des capitaux propres CP_0 :

$$\text{Valeur créée} = VA(FluxCP)_0 - CP_0 = 605{,}75 - 500 = 105{,}75$$

On retrouve bien la valeur créée évaluée à partir de la valeur totale de l'entreprise.

Hypothèse 2 : Valeur terminale évaluée au taux de croissances constant g*

Supposons qu'après la 5e année, le FCF croisse au taux constant g* de 6% sur un horizon infini. Le FCF prévu pour la fin de l'année 6 est tel que $FCF_6 = FCF_5\ (1+g^*) = 51{,}8 \times 1{,}06 = 54{,}9$.

Sous cette hypothèse, la valeur terminale en fin de 5e année est de :

$$VT_5 = FCF_6 / (CMP - g^*) = 54{,}9 / (9\% - 6\%) = 1830{,}3$$

Sur la base de cette valeur terminale, la valeur V_0 est de 1374,13, ce qui implique une valeur créée de 374,13. Le CFROI est à présent de 16,6%.

Hypothèse 3 : Valeur terminale évaluée avec une croissance initiale forte suivie d'une croissance faible

Supposons, à présent, que le taux de croissance du FCF attendu pour les années 6 à 10, soit de g^*_1 = 8%. Puis, à partir de l'année 11 et jusqu'à l'infini, ce taux de croissance est supposé fléchir à g^*_2=2%.

Evaluons la valeur terminale VT_5, en distinguant deux composantes $VT_5(g^*_1)$ et $VT_5(g^*_2)$:

- La composante $VT_5(g_1)$ associée à la période de croissance forte allant des années 6 à 10.

Evaluons les FCF pour ces 5 années : $FCF_6=FCF_5\ (1+g^*_1) = 51{,}8 \times (1{,}08)= 55{,}9$. Le FCF croît ensuite pendant encore 4 ans au taux de 8%. La composante $VT_5(g^*_1)$ est égale à la valeur actualisée de ces 5 flux au CMP de 9% :

$$VT_5(g^*_1)=\frac{55{,}9}{1{,}09}+\frac{60{,}4}{(1{,}09)^2}+\frac{65{,}3}{(1{,}09)^3}+\frac{70{,}5}{(1{,}09)^4}+\frac{76{,}1}{(1{,}09)^5}=252$$

– La composante associée $VT_5(g*_2)$ à la période de croissance faible allant de l'année 11 à l'infini

Evaluons, tout d'abord, la valeur actualisée, à la fin de l'année 10, des flux qui se produisent de l'année 11 à l'infini. Le flux prévu pour l'année 11 est tel que $FCF_{11} = FCF_{10}(1+g*_2) = 76{,}1 \times (1{,}02) = 77{,}63$ la croissance étant désormais de 2%.

La valeur actualisée en fin d'année 10 est égale à $FCF_{11}/(CMP-g*_2) = 77{,}63/(9\%-2\%) = 1109$.

Cette valeur étant estimée à la fin de l'année 10, il faut l'actualiser au CMP pour l'évaluer fin d'année 5 et obtenir $VT_5(g*_2)$

$$VT_5(g*_2) = 1109/(1{,}09)^5 = 720{,}8$$

La valeur terminale VT_5 est donc de :

$$VT_5 = VT_5(g*_1) + VT_5(g*_2) = 252 + 720{,}8 = 972{,}8$$

Sur la base de cette valeur terminale, sensiblement inférieure en raison de la faiblesse de $g*_2$, la valeur V_0 est de 816,82, ce qui implique une valeur détruite de -183,18 relativement aux capitaux investis (AE_0=1000). Le CFROI n'est plus que de 4,3%. Ce taux étant inférieur au CMP, il y a destruction de valeur.

2.2. Les méthodes d'évaluation directe de la valeur des capitaux propres

Il est également possible d'évaluer directement la valeur des capitaux propres par actualisation des seuls flux revenant aux actionnaires. Par ailleurs, à l'instar du CFROI permettant d'évaluer le TIR de l'entreprise, on peut estimer un taux exprimant la rentabilité pour les seuls actionnaires. Par ailleurs, certaines méthodes traditionnelles procèdent directement à l'actualisation des dividendes sans prévision préalable des flux de trésorerie. Les méthodes de capitalisation des bénéfices peuvent leur être assimilées.

2.2.1. La méthode d'actualisation des flux revenant aux actionnaires

La logique de la méthode est similaire à celle de la méthode d'actualisation des FCF, en considérant que les capitaux investis sont désormais les seuls capitaux propres CP_0 et non l'ensemble des capitaux ayant pour contrepartie l'actif économique AE_0. Il faut également adapter l'évaluation des flux, de la valeur terminale et du taux d'actualisation en cohérence avec le choix des seuls capitaux propres (tableau 7.3).

TABLEAU 7.3

Comparaison méthode d'actualisation des FCF et méthode d'actualisation des flux revenant aux actionnaires

	Actualisation des FCF	Actualisation des flux avec les actionnaires
Valeur	Valeur de l'entreprise V_0	Valeur des capitaux propres : VA(Flux CP)
Capitaux investis	AE_0	CP_0
Flux à actualiser (année t)	FCF_t	Flux avec les actionnaires $FDA_t = Div_t$ + Rachats d'actions$_t$ – Aug. de capital$_t$
Valeur terminale année n	Valeur terminale de l'entreprise fin année n, soit VT_n	Valeur terminale capitaux propres fin année n, soit VA(Flux CP_n)
Taux d'actualisation	CMP	Taux requis sur capitaux propres : r_c

La relation d'évaluation s'écrit alors :

$$VA(FluxCP)_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{FDA_t}{(1+r_c)^t} + \frac{VA(FluxCP)_n}{(1+r_c)^n}$$

On peut distinguer les mêmes trois étapes que dans la méthode d'actualisation des FCF:

Etape 1 : L'évaluation des flux annuels avec les actionnaires

Le flux à considérer doit tenir compte des différents flux intervenant entre les actionnaires et l'entreprise

Dénommons par FDA, le flux disponible pour les actionnaires. Ce flux s'obtient par différence entre les flux dont bénéficient les actionnaires (dividendes, rachats d'actions) et ceux qu'ils versent sous forme d'augmentation de capital.

Pour chaque année, le flux net entre les actionnaires et l'entreprise est de :

FDA=
Dividendes
+ Rachats d'actions
– Augmentation de capital (en numéraire)

Etape 2 : L'estimation de la valeur terminale des capitaux propres

On peut transposer les principales méthodes de détermination de la valeur terminale de l'entreprise à l'évaluation de la valeur actualisée des capitaux propres en fin d'année n.

- La première méthode consiste à estimer que la valeur actualisée des capitaux propres, en fin d'année n, est égale à leur valeur comptable CP_n. On considère alors que la rentabilité obtenue des capitaux propres au-delà de l'année n est juste égale au coût des capitaux propres (taux requis par les actionnaires). Il n'y a plus de création de valeur après n.
- La seconde méthode suppose que le dividende par action croît au taux constant g sur un horizon infini. S'il n'y a, ni rachats d'actions, ni augmentation de capital après l'année n, les dividendes versés DIV croissent également à ce même taux. La valeur actualisée des flux sur capitaux propres au coût des fonds propres r_c en année n est alors de:

$$VA(FluxCP)_n = DIV_{n+1} / (r_c - g)$$

On retrouve ici le modèle de Gordon et Shapiro appliqué à la fin de l'année n pour évaluer la valeur terminale des capitaux propres.

- La troisième méthode repose sur une différenciation du taux de croissance des dividendes en fonction des périodes considérées. Supposons que les dividendes croissent sur la période de k années qui suit l'année n (période n+1 à n+k) au taux de croissance g_1. Cette période de croissance forte est suivie d'une période de croissance faible au taux g_2 à partir de l'année n+k+1 et jusqu'à l'infini. On suppose que $g_2 < g_1$ et que $g_2 < r_c$. La valeur terminale des capitaux propres en n est alors de :

$$VA(FluxCP)_n = \sum_{t=n+1}^{n+k} \frac{DIV_n (1+g_1)^{t-n}}{(1+r_c)^t} + \frac{\left[\frac{DIV_{n+k}(1+g_2)}{(r_c - g_2)}\right]}{(1+r_c)^k}$$

Etape 3 : Le taux d'actualisation : le coût des fonds propres

L'évaluation étant conduite du seul point de vue des actionnaires, il faut retenir comme taux d'actualisation, le coût des fonds propres, c'est-à-dire le taux requis r_c évalué à partir du MEDAF. On suppose, habituellement, même si cette hypothèse est peu réaliste que le coût des capitaux propres est constant sur l'horizon considéré.

2.2.2. Le taux de rentabilité pour les actionnaires ou *Total Shareholder Return*

Pour que l'entreprise crée de la valeur, il faut que le TIR de l'investissement réalisé par les actionnaires soit supérieur au coût des capitaux propres r_c. Ce TIR correspond au TSR (*Total Shareholder Return*).

Le TSR est donc le TIR tel que la somme des valeurs actualisées des FDA et de la valeur terminale soit égale au montant des capitaux propres initialement investis par les actionnaires CP_0.

On l'obtient en cherchant le TIR permettant de résoudre l'équation suivante:

$$CP_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{FDA_t}{(1+TSR)^t} + \frac{VA(FluxCP)_n}{(1+TSR)^n}$$

Si le TSR trouvé est supérieur au coût des fonds propres r_c, il y a création de valeur.

ENCADRÉ 7.9

L'évaluation de la valeur créée par la société Teller par les méthodes d'actualisation des FDA et du TSR

Poursuivons l'évaluation de la société Teller en recourant aux méthodes fondées sur l'évaluation des flux avec les actionnaires. On ne considérera, pour simplifier, que l'hypothèse selon laquelle la valeur terminale des capitaux propres en année n est égale à la valeur comptable, soit 849,1.

En l'absence d'augmentation de capital et de rachat d'actions, les seuls flux à considérer sont les dividendes. Le coût des capitaux propres r_c est de 13%. Le flux de l'année 5 prend en compte les dividendes pour un montant de 55,6 et la valeur terminale de 849,1.

$$VA(FluxCP)_0 = \frac{37,2}{1,13} + \frac{42,1}{(1,13)^2} + \frac{46,7}{(1,13)^3} + \frac{51,1}{(1,13)^4} + \frac{904,7}{(1,13)^5} = 620,63$$

La valeur créée est égale à

$$VA(FluxCP)_0 - CP_0 = 620,63 - 500 = 120,63$$

Cette valeur est légèrement différente de celle trouvée avec la méthode des FCF actualisés qui indiquait une valeur créée de 105,75. En principe, les deux approches devraient donner des résultats strictement identiques. L'écart s'explique par le fait que nous avons posé l'hypothèse que le coût des fonds propres et le CMP étaient constants. Or, les variations de la structure de financement au cours des 5 ans rendent cette hypothèse erronée. La structure de financement supposée fixe (60% CP et 40% Dettes) varie en fait selon les années.

Evaluons le TSR à présent :

$$\frac{37{,}2}{1+TSR}+\frac{42{,}1}{(1+TSR)^2}+\frac{46{,}7}{(1+TSR)^3}+\frac{51{,}1}{(1+TSR)^4}+\frac{904{,}7}{(1+TSR)^5}-500=0$$

Le TSR est de 18,6%. Il est supérieur au coût des capitaux propres de 13%, ce qui confirme qu'il y a création de valeur.

2.2.3. Les méthodes directes d'actualisation des dividendes et de capitalisation des bénéfices

Les approches précédentes reposent sur la construction préalable d'un tableau de flux de trésorerie et l'estimation d'une valeur terminale. Il est également possible, même si cette méthode est moins précise, de procéder directement en posant des hypothèses sur l'évolution des dividendes. Le modèle le plus connu, déjà présenté au chapitre 5, pour estimer le coût des fonds propres est celui de Gordon et Shapiro. On a recours également aux modèles de capitalisation des bénéfices qui peuvent s'interpréter comme des cas particuliers des modèles d'actualisation des dividendes.

a. Les modèles d'actualisation des dividendes

Rappelons que selon le modèle de Gordon et Shapiro, le cours théorique d'une action P_0 est égal à la valeur actualisée du dividende par action sur un horizon infini, en supposant un taux de croissance du dividende par action g constant avec $g < r_c$:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r_c - g}$$

avec r_c le taux de rentabilité requis sur capitaux propres, DIV_1 le prochain dividende par action attendu, g le taux de croissance[12] du dividende par action.

On peut également faire des hypothèses de taux de croissance différenciés selon les périodes, de façon à avoir des prévisions plus réalistes. Supposons que, dans une première période, allant des années 1 à k, le taux de croissance du dividende par action soit de g_1 (croissance forte) et, dans une seconde période (croissance faible), allant des années k+1 à l'infini, de g_2 avec $g_2 < g_1$.

Dans ce cas, le cours théorique P_0 est tel que :

$$P_0 = \sum_{t=1}^{k} \frac{DIV_0\,(1+g_1)^t}{(1+r_c)^t} + \frac{\left[\dfrac{DIV_k\,(1+g_2)}{(r_c - g_2)}\right]}{(1+r_c)^k}$$

12. On a vu au chapitre 5, comment on pouvait estimer g le taux de croissance du dividende par action.

Une fois déterminé le cours théorique de l'action, il suffit de le multiplier par le nombre d'actions pour évaluer la capitalisation boursière théorique CB_0. Si les marchés financiers sont efficients, cette capitalisation boursière théorique devrait être égale à la capitalisation observée. La valeur créée est égale à la différence entre cette capitalisation boursière théorique CB_0 et le montant des capitaux propres investis CP_0.

ENCADRÉ 7.10

L'évaluation de la valeur des capitaux propres de la société Teller par l'actualisation des dividendes

Supposons que le capital de la société Teller soit composé de 10 millions d'actions. Le dividende par action anticipé pour la fin de l'année 1, est de 3,72 € (celui de l'année précédente était de 3,38 €). Le taux de croissance anticipé g est de 10% et le coût des fonds propres r_c, de 13%.

Evaluons le cours théorique de l'action P_0 :

$$P_0 = 3{,}72 / (13\% - 10\%) = 124 \text{ €}$$

La capitalisation boursière théorique est, en conséquence, de 124 x 10 M actions = 1240 M €. Si la valeur initiale des capitaux propres investis est de 500 M€, la valeur créée est de 1240 – 500 = 740 M€. Si la capitalisation boursière théorique est égale à la CB observée, la valeur créée est égale à la MVA.

Dans une seconde hypothèse, on suppose que, lors d'une première phase durant 10 ans, le dividende par action va croître au taux annuel g_1 de 14%, puis, lors d'une seconde phase (allant de l'année 11 jusqu'à l'infini), au taux annuel g_2 de 5%.

Le cours théorique P_0 est alors de :

$$P_0 = \sum_{t=1}^{10} \frac{3{,}38\,(1{,}14)^t}{(1{,}13)^t} + \frac{\left[\dfrac{[3{,}38\,(1{,}14)^{10}](1{,}05)}{(0{,}13-0{,}05)}\right]}{(1{,}13)^{10}}$$

Soit P_0 = 35,5 + 48,5 = 84 €. La capitalisation boursière théorique pour ce schéma de croissance serait de CB_0 = 840 M€. Il y aurait alors une création de valeur moindre de 840 – 500 = 342 M€.

b. Les modèles de capitalisation des bénéfices

Un modèle particulièrement utilisé est le modèle de capitalisation des bénéfices qui permet de déterminer le cours théorique P_0 en multipliant le bénéfice courant par action, le BPA, par le *coefficient de capitalisation des résultats*, le PER (*Price Earnings Ratio* ou P/E Ratio), fonction des attentes des investisseurs sur le marché financier :

$$P_0 = BPA \times PER$$

On peut considérer ce modèle comme un cas particulier du modèle d'actualisation des dividendes de Gordon et Shapiro. Modifions ce dernier modèle en posant :

- DIV_1 = (1 - b) BPA ; le dividende par action DIV_1 est égal au bénéfice par action BPA, multiplié par le taux de distribution du dividende égal à (1 - b), b étant le taux de rétention des résultats.
- Selon le modèle de croissance présenté au chapitre 5, g le taux de croissance du dividende par action est égal à b k_C, c'est-à-dire au produit du taux de rétention des résultats b et du taux de rentabilité attendu des capitaux propres k_C.

On obtient les relations suivantes[13] :

$$P_0 = \frac{BPA\ (1 - b)}{(r_c - b\,k_c)} \text{ d'où } PER = \frac{(1 - b)}{(r_c - b\,k_c)}$$

Le PER, selon ce modèle, dépend :

- du taux de rétention des bénéfices b ;
- de k_C, le taux de rentabilité attendu des capitaux propres ;
- de r_C, le taux requis sur capitaux propres qui, selon le MEDAF, est fonction du taux sans risque et du risque encouru par la firme.

Une estimation prévisionnelle de ces paramètres permet d'évaluer le PER.

Deux cas particuliers méritent d'être examinés :

- b = 0 : dans ce cas, aucun bénéfice n'étant réinvesti, la croissance est nulle et le PER est égal à 1 / r_C l'inverse du taux de rentabilité requis sur capitaux propres ;
- $r_C = k_C$: cette condition signifie que le taux attendu des investissements sur capitaux propres est identique au taux requis. On obtient également PER = 1 / r_C. Ce résultat se justifie dans la mesure où les investissements entrepris par l'entreprise ne contribuent pas à créer de la valeur, le taux attendu étant égal au taux requis ; autrement dit, leur VAN est nulle. Dans ce cas, il n'y a pas de croissance au sens financier car la création de valeur est nulle : les actifs peuvent croître au sens comptable, en raison du réinvestissement, mais aucune valeur n'est créée pour les actionnaires.

Certains analystes ont recours à la *valeur de rentabilité*, qui s'obtient par actualisation du BPA sur un horizon infini au taux r_c.

Valeur de rentabilité = BPA / r_C.

Le bénéfice à retenir pour déterminer le BPA est le résultat normal, après correction éventuelle des prélèvements anormaux et en considérant les amortissements économiquement justifiés.

13. On peut parvenir à d'autres relations plus complexes avec des modèles d'actualisation des dividendes pour lesquels les taux de croissance varient selon les périodes.

Au vu de la relation permettant d'évaluer le PER, en liaison avec le modèle de Gordon et Shapiro, ce modèle d'évaluation n'est pertinent que pour évaluer des entreprises bien particulières, celles qui ne créent pas de valeur et ne croissent pas au sens financier.

Sur la base des développements précédents, le cours théorique d'une entreprise peut être décomposé en deux éléments :

- une *composante stable* égale à la valeur actualisée des BPA futurs, en supposant que le BPA reste constant, c'est-à-dire la valeur de rentabilité égale à BPA / r_C.
- une *composante de croissance* obtenue par différence entre le cours théorique P_0 et la composante stable ; cette composante de croissance n'existe que si l'entreprise est à même de dégager une rentabilité économique supérieure au CMP[14]. Inversement, un cours inférieur à la composante stable signifie que la rentabilité attendue des investissements est inférieure au CMP et que l'investissement va détruire de la valeur au lieu d'en créer.

ENCADRÉ 7.11

La décomposition de la valeur de la société Teller en une composante stable et une composante de croissance

Le dividende anticipé en fin d'année 1 de la société Teller est de 3,72, le taux requis sur capitaux propres est de r_C = 13%, le taux de croissance g du BPA, de 10% (pour un taux attendu moyen k_C = 16,7% et un taux de rétention b = 60%). Le cours théorique de cette société, comme vu précédemment, est de P_0 = 124.

On peut le retrouver en multipliant le BPA attendu de 3,72/(1-0,6) = 9,3 par le PER.

$$PER = (1-b)/(r_c-g) = 0,4/(0,13 - 0,10)=13,33$$

$$P_0 = BPA \,.\, PER = 9,3 \times 13,33 = 124$$

Le BPA attendu étant de 9,3, la composante « stabilité » est égale à BPA / r_C = 9,3 / 0,13 = 71,5 et la composante « croissance » à 124 - 71,5 = 52,5. La société Teller crée de la valeur car la rentabilité obtenue sur les capitaux propres investis de 16,7 % est supérieure à la rentabilité requise qui est de 13 %.

Pour obtenir la capitalisation boursière théorique, il suffit de multiplier le cours théorique par le nombre d'actions :

$$CB_0 = 124 \times 10 \text{ M} = 1240 \text{ M€}$$

Cette capitalisation peut se décomposer en une composante stabilité et une composante croissance :

$$CB_0 = CB(\text{stabilité}) + CB(\text{croissance}) = 715 + 525 = 1240 \text{ M€}$$

14. Ou, de façon équivalente, si la rentabilité attendue des capitaux propres est supérieure au taux requis sur fonds propres.

Si le PER peut être évalué au moyen d'un modèle tel que le précédent, une solution plus directe est de s'appuyer soit, directement sur le cours de l'action si la société est cotée, soit, indirectement, sur le cours de sociétés cotées aux caractéristiques comparables (méthode des comparatifs).

Supposons, par exemple, que la société Teller soit actuellement cotée au cours de 111,6 €. Si le BPA est de 9,3, on en déduit que le PER observé est de 111,6/9,3 = 12. Ce PER observé est inférieur au PER théorique de 13,33 donné par la modélisation. Si on pense que le modèle est fondé, on en conclut que le cours de la société est sous-évalué. Inversement, si on considère que le marché est efficient, on peut penser que les paramètres utilisés dans la modélisation ont été trop optimistes. La comparaison avec les PER de sociétés de mêmes caractéristiques peut aider à trancher entre ces deux hypothèses, mais il est toujours difficile de trouver des sociétés qui soient directement comparables… Elles diffèrent généralement en termes de risque, de rentabilité et de croissance potentielle.

2.3. Les méthodes d'évaluation fondées sur l'EVA

2.3.1. Valeur de l'entreprise et EVA

L'EVA *Economic Value Added* figure parmi les méthodes les plus populaires pour mesurer la valeur créée. Elle représente le surprofit économique réalisé au cours de l'année, évalué relativement à la norme constituée par le coût du capital CMP.

En posant k_a le taux exprimant la rentabilité économique après impôt produite par les capitaux investis, égaux à l'actif économique, l'EVA est telle que :

EVA = Résultat d'expl. après IS – CMP . AE
= (k_a - CMP) AE

L'EVA mesure le bénéfice économique « résiduel » après rémunération des capitaux investis, la rente économique sécrétée sur une période[15].

L'EVA représentant le surplus annuel - la valeur créée pour une année -, on en déduit que la valeur de l'entreprise V_0 est normalement égale à l'actif économique initial AE_0 (capitaux investis), auquel on ajoute la valeur actualisée des EVA sécrétées, soit sur un horizon infini :

$$V_0 = AE_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{EVA_t}{(1+CMP)^t}$$

15. Comme les actionnaires sont censés être les seuls créanciers résiduels, cet indicateur représente également, en principe, la valeur créée pour les actionnaires au cours de l'année.

La valeur créée (en termes de stock), sur l'ensemble de l'horizon, est alors égale à V_0-AE_0, soit à la valeur actualisée des EVA futures.

Si les marchés sont efficients, la différence V_0-AE_0 est égale à la MVA. Dans ce cas, la MVA correspond à la valeur actualisée des EVA futures.

La relation peut être adaptée pour être appliquée aux prévisions faites sur n années en décomposant la valeur créée en deux termes :

$$V_0 - AE_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{EVA_t}{(1+CMP)^t} + \frac{\sum_{t=n+1}^{\infty} \frac{EVA_t}{(1+CMP)^t}}{(1+CMP)^n}$$

- Le premier terme représente les surplus de valeur actualisés sur les n premières années.
- Le deuxième terme est associé aux surplus de valeur sécrétés de n+1 à l'infini. Si on pose l'hypothèse que l'entreprise ne crée plus de valeur après l'année n, ce deuxième terme s'annule. Dans le cas contraire, on peut l'évaluer sur la base des différentes méthodes permettant d'évaluer la valeur terminale V_n en année n, dans la méthode d'actualisation des FCF, ce deuxième terme étant égal à $(V_n\text{-}AE_n)/(1+CMP)^n$.

2.3.2. L'équivalence des méthodes d'actualisation des EVA et des FCF

On peut montrer que l'évaluation de l'entreprise à partir des EVA conduit, si on part des mêmes hypothèses, à des résultats strictement identiques à ceux obtenus par la méthode des FCF actualisés.

Cette équivalence se comprend dans la mesure où on peut établir une relation directe entre le FCF et l'EVA d'une même année[16] :

$$EVA = FCF + \text{Variation } AE - CMP.\ AE_{t-1}$$

L'avantage de la méthode fondée sur l'EVA est de faire apparaître les surplus de valeur obtenus chaque année.

ENCADRÉ 7.12

La valeur de la société Teller comme valeur actualisée des EVA

Vérifions cette équivalence des méthodes sur l'exemple de la société Teller.

16. On pose FCF= Res. Exp. Ap. IS – Var AE avec Var AE = Invt +Var BFRE +Var Encaisse-Dot. Amort. Par ailleurs, EVA = Res. Exp. Ap. IS – CMP.AE_{t-1}. En rapprochant les deux expressions, on en déduit que EVA = FCF+ VarAE-CMP. AE_{t-1}.

Année	0	1	2	3	4	5
AE	1000	1085,8	1166,0	1231,4	1313,8	1417,3
Résultat d'exploitation ap. IS (NOPAT)		108,0	121,2	133,2	144,0	155,4
Taux de rentab. Eco. ap. IS ka (NOPAT/AEt-1)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
CMP		0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
EVA.méthode directe		18,0	23,5	28,3	33,2	37,2
EVA à partir des FCF		18,0	23,5	28,3	33,2	37,2
FCF		22,2	41,0	67,8	61,6	51,8
+ Var AE		85,5	80,2	65,4	82,4	103,6
- CMP .AE(t-1)		-90,0	-97,7	-104,9	-110,8	-118,2

Evaluons la valeur de l'entreprise à partir de la valeur actualisée des EVA en supposant tout d'abord que la création de valeur est nulle après l'année 5 (cas où V_5=AE_5).

Dans ce cas :

$$V_0=1000+\frac{18}{(1,09)}+\frac{23,5}{(1,09)^2}+\frac{28,3}{(1,09)^3}+\frac{33,2}{(1,09)^4}+\frac{37,2}{(1,09)^5}=1105,75$$

On retrouve bien la valeur trouvée à partir de la méthode des FCF actualisés.

Considérons, à présent, l'hypothèse selon laquelle les FCF croissent au taux constant de 6% après l'année 5. Dans ce cas, la valeur terminale à la fin de l'année 5 est de V_5 = 1830,3. La valeur actualisée des EVA, au-delà de l'année 5, est donc de V_5-AE_5 = 1830,3 – 1417,3 = 413. Elle représente la valeur de la composante croissance au-delà de l'année 5. Il faut ajouter la valeur actualisée de cette composante croissance, soit $413/(1,09)^5$ = 268,48 à la valeur de 1105,75, pour retrouver (aux arrondis près) la valeur V_0 de l'entreprise obtenue par la méthode des FCF actualisés dans cette seconde hypothèse, soit V_0= 1105,75+268,48=1374,13.

3. Les méthodes considérant l'entreprise comme une somme d'actifs

Le point commun aux différentes méthodes présentées précédemment est qu'elles supposent toutes que l'entreprise est une entité générant de la valeur. On évalue l'entreprise à partir des FCF, des EVA, des dividendes, des bénéfices. Toutes ces méthodes reposent directement sur les principes d'évaluation issus de la théorie financière. Les méthodes, qui s'appuient sur les cours boursiers, considèrent que ces derniers reflètent les flux anticipés actualisés si les marchés sont efficients. Par extension, on peut également les qualifier de méthodes actuarielles.

Certaines méthodes partent d'un principe différent. L'évaluation de l'entreprise n'est plus faite en considérant qu'elle est une entité génératrice de valeur mais en supposant qu'elle est démembrée en différents actifs. Il s'agit des méthodes patrimoniales.

La comparaison entre ces méthodes et les méthodes vues auparavant a conduit à proposer des méthodes hybrides qui, partant des valeurs obtenues par les approches patrimoniales, cherchent à reconstituer les valeurs obtenues par les méthodes actuarielles.

3.1. Les méthodes patrimoniales

En recourant aux méthodes patrimoniales, l'évaluateur considère implicitement que l'entreprise est démembrée. L'évaluation se fait en retenant, soit les prix de cession possibles des différents actifs qui composent l'entreprise (optique de liquidation), soit les prix de rachat de ces mêmes actifs (optique de reconstitution). Autrement dit, les actifs ne sont plus valorisés en relation avec le potentiel de création de valeur de l'entreprise.

Les différentes méthodes patrimoniales peuvent être classées en distinguant, d'une part, les méthodes qui retiennent le point de vue du vendeur et qui supposent la cessation de l'activité, d'autre part, les méthodes fondées sur l'optique de l'acheteur. Dans ce dernier cas, l'hypothèse de poursuite de l'exploitation est implicitement retenue. Quelle que soit la méthode, les possibilités de création de valeur par l'entreprise sont ignorées ; l'entreprise ne vaut que par les actifs individuels qui la composent.

3.1.1. L'optique du vendeur

Les valeurs des différents actifs dépendent des conditions de leur réalisation. Ainsi, le prix obtenu de la cession d'un actif, dans les conditions courantes, est le plus souvent très supérieur au prix de cession obtenu dans des conditions de liquidation judiciaire forcée. Par conséquent, les valeurs obtenues varient selon que la cessation d'activité est décidée volontairement par le vendeur ou résulte d'une décision externe qui lui est imposée. La valeur comptable suppose la continuité de l'exploitation.

a. La valeur comptable et l'actif net comptable

La valeur comptable de l'entreprise est égale à la somme des valeurs nettes comptables des différents actifs. L'actif net comptable correspond à la valeur comptable des capitaux propres et s'obtient par différence entre la valeur comptable de l'actif et la valeur comptable des dettes.

b. L'actif net corrigé ou réévalué

L'*actif net corrigé* ou *réévalué* s'évalue en corrigeant l'actif net comptable de façon à le rapprocher de sa valeur de réalisation. Les principes de correction sont les suivants :

- Élimination des non-valeurs telles que les frais d'établissement ou les charges à répartir sur plusieurs exercices.

- Les immobilisations incorporelles sont prises en compte dans la mesure où elles ont une valeur marchande (brevet, droit au bail...).
- Les immobilisations corporelles sont évaluées en fonction de leur valeur probable de négociation. Celle-ci peut s'apprécier, soit directement en fonction des transactions qui ont porté sur des biens comparables, soit indirectement en recourant à des indices. La *valeur d'assurance* retenue par les compagnies d'assurance peut être utilisée dans certains cas.

c. Valeur liquidative et valeur de liquidation

La *valeur liquidative* repose sur l'hypothèse d'une réalisation progressive des actifs décidée par l'entreprise. Les coûts de transactions sont supposés normaux. La valeur ainsi mesurée est, la plupart du temps, inférieure à la valeur comptable. Le passif reste évalué à sa valeur comptable. On suppose, par exemple, qu'il n'y a pas à verser d'indemnités de licenciement au personnel.

La *valeur de liquidation* résulte, au contraire, d'une liquidation forcée. Les valeurs de réalisation des actifs sont, le plus souvent, très inférieures à leur prix de cession dans des conditions normales. Par ailleurs, le passif s'accroît des indemnités de licenciement et la valeur nette éventuelle qui revient aux actionnaires est souvent très faible, voire nulle.

3.1.2. L'optique de l'acheteur

L'acheteur estime la valeur de l'entreprise en évaluant le coût de sa reconstitution. Plusieurs méthodes coexistent. La méthode la plus naïve (*valeur intrinsèque*) suppose que l'acquéreur est intéressé par l'ensemble des actifs, alors que les autres méthodes ne prennent en compte que les actifs nécessaires à la poursuite de l'activité.

a. La valeur intrinsèque ou valeur d'usage

La *valeur intrinsèque* ou *valeur d'usage* représente le montant des fonds qu'il serait nécessaire d'investir pour reconstituer le patrimoine de l'entreprise dans son état actuel. Cette méthode est, en principe, fondée sur la recherche de la valeur de remplacement.

b. La valeur substantielle

La valeur substantielle se mesure par application des règles suivantes :

- il s'agit d'une valeur brute (avant déduction du passif exigible), évaluée en fonction des coûts de remplacement et selon une optique de poursuite de l'exploitation ;
- les biens durables loués sont inclus ;
- les biens non nécessaires à l'exploitation sont exclus.

La valeur substantielle correspond à la valeur de l'outil économique pour l'acquéreur. On peut calculer une valeur substantielle nette pour évaluer les seuls fonds propres en soustrayant le passif exigible.

c. Les capitaux nécessaires à l'exploitation

Les capitaux nécessaires à l'exploitation comprennent les immobilisations nécessaires à l'exploitation plus le BFRE. Les immobilisations sont évaluées à partir du montant net et le BFRE, à partir du niveau d'activité prévisionnel. Cette notion est très proche de celle d'actif économique.

3.2. Les méthodes hybrides fondées sur le goodwill

Les méthodes hybrides cherchent à reconstituer les valeurs obtenues par les méthodes actuarielles, mais en procédant à partir des différents éléments du portefeuille d'actifs. En effet, un des principaux inconvénients des différentes méthodes patrimoniales est qu'elles ne retiennent dans l'évaluation que les biens qui font l'objet de transactions sur un marché spécifique. Ces méthodes conduisent ainsi à ne jamais prendre en compte la valeur des actifs incorporels et humains (savoir-faire, compétences...) qui sont à l'origine, le plus souvent, de l'avantage compétitif que détient une entreprise et déterminent fortement le niveau de valeur créée.

Le *goodwill* ou *survaleur* est censé rendre compte de la valeur de ces actifs non négociables et s'évalue par différence entre une valeur de type actuariel et une valeur de type patrimonial. La valeur de l'entreprise apparaît ainsi composée de deux éléments : la *valeur patrimoniale* et le *goodwill*.[17]

Une application de ce principe conduit à calculer la valeur des fonds propres en ajoutant le *goodwill* à l'actif net corrigé. Selon cette méthode, la valeur des fonds propres[18] $VA(FluxCP)_0$ est égale à :

$$VA(FluxCP)_0 = ANC + a_n\ (BNC - r_c ANC)$$

Le *goodwill* s'obtient par actualisation d'un *surprofit* (ou *rente du goodwill*), censé représenter la *rente*, c'est-à-dire le profit supplémentaire que peut obtenir l'acquéreur grâce à ses compétences particulières :

- Le surprofit ($BNC - r_C\ ANC$) est égal à la différence entre BNC le bénéfice courant prévisionnel après impôt et la rémunération au taux requis sur capitaux propres de l'ANC qui représente les capitaux propres investis (mesurés comptablement) par les actionnaires. Il s'agit aussi d'une mesure du bénéfice résiduel (après rémunération des action-

17. Cette décomposition rejoint, sous certaines hypothèses, la distinction composante stable, composante de croissance.
18. On utilise VA(FluxCP) pour désigner la valeur des fonds propres car cette méthode est censée reconstituer la valeur actualisée des flux sur capitaux propres.

naires) proche d'une EVA qui serait évaluée directement au niveau des capitaux propres.

- Le taux d'actualisation du surprofit est également le taux requis sur capitaux propres. Le coefficient de capitalisation a_n s'obtient en considérant que l'on perçoit le surprofit pendant n années et en l'actualisant au taux r_c avec $a_n = [1 - (1 + r_c)^{-n}] / r_c$. D'autres hypothèses peuvent être posées ; en particulier, on peut modéliser un surprofit croissant à un taux constant sur un horizon infini et obtenir un modèle de *goodwill* conforme au modèle de Gordon et Shapiro ou à sa variante avec différenciation des taux de croissance en fonction des périodes.

Bien entendu, le *goodwill* n'existe que s'il y a création de valeur, c'est-à-dire si l'entreprise réalise des investissements rentables permettant au taux obtenu sur capitaux propres k_c d'être supérieur au taux requis[19] r_c.

ENCADRÉ 7.13

Un exemple d'application du modèle du Goodwill

Supposons que l'actif net corrigé de la société Teller soit de 500 (soit CP_0). Le bénéfice attendu prévisionnel moyen pour un taux de rentabilité attendu moyen de k_c = 16,7% est de 83,5 et le taux requis sur capitaux propres, de r_c = 13 %. Évaluons le *goodwill* et la valeur des capitaux propres en supposant que le surprofit se maintient pendant dix ans.

Le surprofit ou bénéfice résiduel est de : 83,5 – (0,13 x 500) = 18,5

La valeur du facteur de capitalisation est de : $a_{10} = [1 - (1{,}13)^{-10}] / 0{,}13 = 5{,}426$.

Le *goodwill* est de : GW = 18,5 x 5,426 = 100,4 et la valeur des capitaux propres de : $VA(FluxCP)_0$ = ANC + GW = 500 + 100,4 = 600,4.

Le *goodwill* correspond à une valeur créée de 100,4.

19. Si on pose que BNC = ANC k_c, on en déduit qu'il y a surprofit si ANC (k_c - r_c) est positif, donc si $k_c > r_c$. Cette condition correspond à une situation où il y a création de valeur.

Résumé

1 – Les questions d'évaluation de l'entreprise et de création de valeur jouent un rôle central dans la résolution de la plupart des problèmes associés à la finance d'entreprise (diagnostic, investissement, financement).

2 – On peut distinguer trois grandes catégories de méthodes d'évaluation : (1) les méthodes boursières qui procèdent à partir des cours pour les sociétés cotées ; (2) les méthodes actuarielles qui reposent sur l'actualisation des flux ; (3) les méthodes patrimoniales qui supposent une vision démembrée de l'entreprise. Les méthodes dites hybrides permettent des passages entre ces catégories.

3 – Le recours à l'évaluation par le marché financier suppose que ce dernier est efficient au sens informationnel. Un marché financier est efficient relativement à un ensemble d'informations, s'il est impossible de tirer un profit anormal de la détention de ces informations. On distingue trois niveaux d'efficience : faible, semi-forte, forte. L'hypothèse d'efficience est de plus en plus contestée.

4 - L'évaluation par le marché sous-tend des indicateurs tels que la valeur actionnariale créée, l'indice de performance de Jensen, la MVA et les ratios Q de Tobin et *Market-to-Book*.

5 - Les méthodes actuarielles se distinguent en fonction des flux qu'elles considèrent FCF *Free cash-flows* ou flux disponibles pour les actionnaires, selon qu'elles visent à estimer la valeur totale de l'entreprise ou celle de ses seuls fonds propres.

6 - Une troisième catégorie de méthodes s'appuie sur l'actualisation des EVA ; elle donne des résultats identiques à celle des FCF actualisés. L'EVA *Economic Value Added* est une mesure de la rente économique ou surprofit de l'entreprise.

7 – Les méthodes d'actualisation des dividendes (modèle de Gordon et Shapiro) ou de capitalisation des bénéfices (modèle du PER) constituent des variantes des méthodes actuarielles.

8 - Les méthodes patrimoniales supposent que l'entreprise est démembrée. L'évaluation se fait en supposant, soit la liquidation des actifs (optique du vendeur), soit la reconstitution de l'actif de l'entreprise (optique de l'acheteur).

9 - Les méthodes hybrides fondées sur le *goodwill* permettent de réconcilier les méthodes patrimoniales et actuarielles. Le *goodwill* s'obtient par actualisation d'un surprofit représentant une rente économique.



Quatrième partie.

Gestion financière à long et à court terme

Introduction

La planification financière constitue un élément particulier du plan de l'entreprise. Elle permet de traduire les conséquences monétaires de l'ensemble des choix, notamment de nature *stratégique*, et conduit à raisonner dans le cadre rentabilité-risque, qui sous-tend l'objectif de création de valeur. Deux points apparaissent essentiels :

- Le *choix du niveau de risque* que l'entreprise est prête à assumer en fonction de l'objectif de rentabilité. De ce choix vont dépendre les décisions d'investissement et de financement qui déterminent la structure du portefeuille d'actifs et la structure de financement. Le *plan de financement* permet d'analyser les interactions entre les deux types de décisions, d'évaluer leurs conséquences et d'assurer leur cohérence.
- La *détermination du niveau de flexibilité financière* qui permet à l'entreprise de s'adapter aux évolutions de l'environnement, aussi bien en cas d'aléas défavorables (flexibilité défensive) que favorables (flexibilité offensive) et de *gérer le risque*.

La planification financière comprend plusieurs niveaux, fonction de l'horizon de planification retenu et de la nature des décisions prises. Ainsi, il est traditionnel d'opposer la *planification financière à long terme* et la *planification financière à court terme*. La première retient un horizon pluriannuel, le plus souvent de cinq ans, et repose sur la quantification des conséquences financières des décisions stratégiques ; elle conduit à l'établissement du plan de financement. La seconde a, habituellement, un horizon annuel. Elle intervient dans le cadre préalable fixé par le plan de financement et joue principalement un rôle d'ajustement.

La gestion financière regroupe l'ensemble des décisions concernant l'allocation et la recherche des ressources financières. La gestion financière à long terme s'intéresse à l'allocation et à la recherche des ressources stables, par opposition à celle à court terme qui se préoccupe des mêmes opérations pour les ressources précaires. L'allocation des ressources se traduit par des décisions d'investissement. La logique de ces dernières ayant été présentée en troisième partie, la quatrième partie portera plus particulièrement sur les décisions de financement et sur l'adéquation investissement / financement.

Chapitre 8

La gestion financière à long terme

La gestion financière à long terme est constituée des décisions relatives à l'allocation et à la recherche des ressources stables, en fonction du plan stratégique et du plan de financement qui en découle. La décision d'investissement ayant déjà été étudiée, l'objet de ce chapitre est, au-delà des seuls critères de coût de financement vus en troisième partie, de présenter les deux sources de financement stable : fonds propres et dettes financières à long et moyen terme, puis d'étudier une dimension importante de la gestion financière, la gestion du risque de taux[1], avant de conclure en présentant les modalités de construction du plan de financement.

1. Les financements par capitaux propres

Les fonds propres représentent les capitaux dont la fonction est d'*assumer le risque résiduel*. Ils jouent ainsi un rôle central dans le fonctionnement des entreprises en économie libérale. Outre leur contribution spécifique au financement, ils constituent la condition indispensable pour que les créanciers financiers s'engagent, le niveau d'engagement des actionnaires permettant de réduire les coûts d'agence entre créanciers financiers et actionnaires. Les fonds propres sont, soit d'origine externe, soit d'origine interne (autofinancement). En matière de diagnostic financier, on assimile fréquemment les *quasi-fonds propres* aux fonds propres ; de fait, ils ont un caractère de dette financière.

1. Bien que la gestion du risque de taux concerne l'ensemble des décisions financières qu'elles soient à long ou à court terme, il nous semble préférable de la présenter dans le chapitre consacré à la gestion financière à long terme où elle revêt davantage d'importance.

1.1. Les fonds propres d'origine externe

Les fonds propres d'origine externe s'obtiennent au moyen, soit d'augmentations de capital, soit de subventions. L'augmentation de capital par *appel de numéraire* constitue la voie privilégiée pour lever des fonds propres externes. Après avoir présenté, de façon générale, l'augmentation de capital, nous évoquerons certains aspects particuliers du financement par fonds propres externes tels que les avantages et inconvénients de l'introduction en bourse, le recours aux sociétés de capital-investissement, le personnel en tant qu'apporteur de capital et les différentes sources de subventions. Enfin, nous aborderons la question de la *gouvernance* comme levier permettant de réduire le coût du financement par capitaux propres.

1.1.1. L'augmentation de capital : généralités

a. L'augmentation de capital : une vente d'actions

L'augmentation de capital ne se traduit par un apport externe de capitaux que s'il y a *appel de numéraire*. Les augmentations de capital réalisées par incorporation de réserves ou par conversion de créances n'apportent pas de liquidités supplémentaires, mais ne font que modifier la nature juridique du passif.

L'augmentation de capital s'analyse comme une *vente d'actions*. En contrepartie de leurs capitaux, les investisseurs reçoivent des actions qui leur confèrent quatre droits : (1) le droit à la perception des dividendes ; (2) le droit à une part de la valeur des capitaux propres par cession du titre ; (3) le droit de vote qui leur permet d'exercer un pouvoir de contrôle sur la gestion ; (4) le droit à l'information. Au-delà de la rémunération du risque qu'ils assument, ces droits permettent aux actionnaires d'assurer, au moins partiellement, la gouvernance des dirigeants.

La distribution de dividendes en réduisant les capitaux à disposition du dirigeant réduit sa latitude. La possibilité de céder le titre, si le marché est suffisamment liquide, permet également de faire pression sur le dirigeant en « votant par les pieds ». Enfin, s'il ne cède pas ses titres, l'actionnaire peut, alternativement, se protéger en s'exprimant grâce au droit de vote lors des assemblées générales des actionnaires. Il pourra d'autant mieux exercer ce pouvoir disciplinaire qu'il disposera d'une bonne information. Le droit à l'information des actionnaires a été renforcé par un certain nombre de textes législatifs au cours de ces dernières décennies.

Ces droits qui sont associés à la forme traditionnelle de l'action peuvent connaître des aménagements[2] dans le cadre de l'émission d'*actions de pré-*

2. Un certain nombre de clauses ou des pactes d'actionnaires peuvent, à l'occasion, limiter certains de ces droits.

férence[3]. Ces aménagements ont pour objet, soit d'influer sur le contrôle de la société et de ses dirigeants, soit de modifier les conditions de rémunération de façon à permettre un meilleur contrôle du capital. Certaines actions de préférence peuvent se voir attribuer une rémunération prioritaire (éventuellement, au prix de la renonciation au droit de vote) ou un droit de vote double.

b. La réglementation de l'augmentation de capital

L'augmentation de capital est soumise à une réglementation relativement contraignante qui a pour but de protéger les souscripteurs. Les principales conditions imposées sont les suivantes :

- Le capital social doit être entièrement libéré.
- L'augmentation de capital (s'il y a émission d'actions nouvelles) doit être décidée par l'assemblée générale extraordinaire (AGE) des actionnaires à la majorité des deux-tiers. L'AGE peut déléguer, sous certaines conditions de plafond et de délai, les modalités de réalisation de l'opération au conseil d'administration. Ce dernier peut, à son tour, laisser la latitude au dirigeant de réaliser ou non l'augmentation de capital.
- S'il y a appel public à l'épargne[4], il y a lieu de publier une notice au BALO (Bulletin des Annonces Légales Obligatoires) et un prospectus revêtu du visa de l'AMF (Autorité des Marchés Financiers), décrivant l'organisation et la situation financière de la société et les caractéristiques de l'opération.

c. Souscription et libération des fonds

Les conditions de souscription et de libération des fonds

Un certain nombre de conditions régissent la souscription à l'augmentation de capital. En particulier, les anciens actionnaires bénéficient d'un *droit préférentiel de souscription* destiné à les protéger. S'il y a appel public à l'épargne, l'assemblée générale extraordinaire peut décider de supprimer ce droit de façon à s'aligner sur les pratiques internationales ; le prix d'émission est alors fonction de la moyenne des cours précédant l'émission et les anciens actionnaires disposent d'un bref délai pour souscrire prioritairement.

Les souscriptions sont dites à *titre irréductible* (elles ne peuvent être réduites) lorsqu'elles sont faites en vertu du droit préférentiel de souscrip-

3. Pour les sociétés cotées, l'émission de ce type d'actions est limitée au quart du capital.
4. Il est également possible de faire des augmentations de capital réservées, par placement privé auprès d'investisseurs institutionnels. Elles sont beaucoup moins réglementées dans la mesure où ce type d'investisseur expérimenté a moins besoin d'être protégé qu'un particulier.

tion. Ce droit ne peut être exercé que pendant une brève période après l'émission ; il est négociable et fait l'objet d'une cotation pour les sociétés cotées.

Les actions non souscrites à titre irréductible sont attribuées, si l'assemblée générale l'a décidé expressément, à titre réductible (leur nombre peut être réduit) aux actionnaires qui ont souscrit à un nombre supérieur d'actions à celui auquel ils pouvaient prétendre sur la base de leurs droits de souscription. La répartition se fait alors proportionnellement aux droits de souscription dont ils disposent et en fonction des demandes.

Les conditions suivantes doivent également être respectées :

- la souscription doit atteindre au moins 75 % du montant visé ; si la souscription atteint 97%, l'émission est réputée souscrite ;
- lors de la souscription, le montant libéré doit être au minimum du quart ; la prime d'émission doit être immédiatement libérée. La libération du solde doit être faite, en une ou plusieurs fois, dans un délai maximal de cinq ans.

Le mécanisme du droit préférentiel de souscription

La société Levasseur dont le nombre d'actions est de N = 100 000, procède à une augmentation de capital de n = 20 000 actions nouvelles au prix d'émission de E = 500 €. Le cours, au moment de l'émission, est de P = 1 000 €. Le *rapport de souscription* est d'une action nouvelle pour cinq anciennes ; autrement dit, il est nécessaire de disposer de cinq droits préférentiels de souscription pour souscrire une action nouvelle.

Le cours théorique P*, censé prévaloir juste après l'émission, s'évalue à partir de la capitalisation boursière après augmentation de capital qui reflète la valeur boursière de l'entreprise. Ce cours s'obtient comme moyenne pondérée entre le cours avant émission et le prix d'émission, la pondération étant fonction des proportions respectives des actions anciennes et nouvelles[5].

Cours P*= Capitalisation boursière après augmentation / Nombre total d'actions

$$P^* = \frac{N\,P + n\,E}{N + n} = \frac{(100\,000 \times 1\,000) + (20\,000 \times 500)}{100\,000 + 20\,000} = 916{,}67\ €$$

Les anciens actionnaires bénéficient d'un droit préférentiel de souscription DS dont la valeur est égale à la perte de valeur subie par une action ancienne, du fait de l'augmentation de capital, soit :

5. Cette évaluation suppose que l'information relative à la valeur créée par l'investissement financé par l'augmentation de capital n'ait pas encore été intégrée dans le cours. Si le marché est efficient, une fois l'information diffusée, le cours devrait croître immédiatement pour refléter la création de valeur.

$$DS = P - P^* = 1\,000 - 916{,}67 = 83{,}33\ €$$

La relation permettant d'évaluer directement le DS s'écrit :

$$DS = (P - E)\ \frac{n}{N + n}$$

Chaque ancien actionnaire dispose d'un droit de souscription par action ancienne. Il peut, soit utiliser ses droits pour souscrire prioritairement à l'augmentation de capital, soit les revendre à d'autres investisseurs souhaitant participer à l'augmentation de capital. Le mécanisme permet de dédommager les anciens actionnaires, qu'ils utilisent ou non leurs droits pour souscrire.

Scénario 1 : les anciens actionnaires ne souscrivent pas à l'augmentation de capital

Leur richesse initiale, au moment de l'émission est de : 100 000 x 1 000 = 100 M€

Après émission, leur patrimoine reste de 100 M€ et est composé de :

- 100 000 actions x 916,67 € = 91,667 M€
- du produit de la vente des droits, soit : 100 000 x 83,33 € = 8,333 M€

Ils ne détiennent plus que 100 000 actions sur les 120 000, soit 83,33 % du capital. On constate, également, que leur richesse investie sous forme d'actions de la société a baissé, passant de 100 M€ à 91,667 M€.

Scénario 2 : les actionnaires souscrivent à l'augmentation de capital à concurrence de la valeur de leurs droits

Dans cette hypothèse, les anciens actionnaires n'apportent pas de fonds nouveaux à la société. Ils souscrivent uniquement à concurrence de la valeur de leurs droits. Autrement dit, ils conservent le même niveau de richesse investie dans la société.

Pour souscrire une action nouvelle, il faut :

- verser le prix d'émission 500 € ;
- acheter cinq droits de souscription, soit 5 x 83,33 = 416,65 €.

soit au total un débours de 916,65 €, c'est-à-dire le cours après émission, aux arrondis près.

Compte tenu des 8,333 M€ procurés par la vente des droits, les anciens actionnaires peuvent souscrire 9 090 actions nouvelles et se retrouver avec un total de 109 090 actions, sans apporter de fonds nouveaux. La valeur des 109 090 actions est égale à la capitalisation boursière au moment de l'émission : 109 090 x 916,67 € = 100 M€ ; les anciens actionnaires ont donc été dédommagés. Par ailleurs, les nouveaux actionnaires détenant dans ce cas 10 910 actions, les anciens actionnaires ne détiennent plus que 90,9 % du capital.

d. Le cas des sociétés cotées

La réalisation et le coût de l'augmentation de capital

Les opérations d'augmentation de capital sont conduites par un *syndicat bancaire* dirigé par un *coordinateur global* jouant également le rôle de *chef de file*. Les banques remplissent trois fonctions : (1) conseiller la société dans le montage de l'opération (fixation du calendrier et du prix d'émission) et accomplir les opérations usuelles (rédaction des documents, préparation de l'assemblée...) ; (2) aider à la préparation et à la diffusion de l'information ; (3) placer les titres et collecter les fonds et (4) éventuellement, accorder une *garantie de bonne fin* à l'augmentation de capital.

Si le prix d'émission est fixé à un niveau élevé par rapport au cours boursier, il est prudent de couvrir le risque de non-souscription en faisant garantir l'augmentation de capital par le syndicat bancaire. La garantie de bonne fin signifie que les banques s'engagent à acheter les titres non placés au prix d'émission demandé. La garantie peut être totale ou partielle.

Le coût de l'augmentation de capital inclut notamment les frais légaux, administratifs et d'intermédiation financière. Ces derniers comprennent les différentes commissions destinées à rémunérer les services accomplis par les banques, notamment le placement et, éventuellement, la garantie de bonne fin.

L'effet de dilution

Un des critères les plus utilisés pour juger de l'incidence d'une augmentation de capital est celui de *dilution* qui se rapporte à deux aspects : le contrôle du capital et la richesse des actionnaires.

La *dilution du contrôle* se mesure par la perte de contrôle subie par un actionnaire qui conserverait le même niveau de richesse investi dans la société. Cela correspond à l'hypothèse selon laquelle l'actionnaire ne souscrirait à l'augmentation de capital qu'à concurrence de la valeur de ses droits de souscription, autrement dit, sans apporter de fonds nouveaux. Ainsi, dans l'exemple utilisé pour étudier le mécanisme du droit de souscription, on constate que l'augmentation de capital entraînerait une réduction du taux de détention du capital par les anciens actionnaires à 90,9 %.

Le cours de l'action pouvant s'évaluer à partir du modèle de capitalisation des bénéfices (cours = BPA x PER ; v. chapitre 7), l'incidence de l'augmentation de capital sur la richesse des actionnaires est souvent mesurée à partir de la *dilution du bénéfice par action*, c'est-à-dire de la baisse du BPA induite par l'augmentation de capital. Cette mesure, cependant, peut être trompeuse. Premièrement, elle ignore l'incidence de l'opération sur le PER. Deuxièmement, si l'investissement financé par l'augmentation de capital se révèle rentable, la baisse initiale du BPA est provisoire et ne traduit pas une diminution réelle de la richesse des actionnaires.

Pour montrer le caractère trompeur de l'indicateur que constitue le BPA, supposons que, pour la société Levasseur, le bénéfice précédant l'opération ait été de 10 M€, soit un BPA_0 de 100€. Le PER avant l'opération était de 10. L'investissement, intégralement financé par l'augmentation de capital, est de 10 M€. Sa rentabilité prévisionnelle est de 15% alors que le taux requis est de 10%. Le bénéfice de la société devrait donc passer à 10 + (10 x 15%) = 11,5 M€. Le BPA_1, sera en conséquence de 11,5 / 120 000= 95,83 €, compte tenu du nombre total d'actions, 120 000 après émission. Le BPA a donc chuté, en raison de la dilution, de 100 à 95,83[6], alors que l'investissement a créé de la valeur.

Il faut, cependant, pour que le raisonnement soit correct, procéder à un *ajustement* de BPA_0 pour neutraliser l'effet de la dilution du contrôle. On évalue le *BPA ajusté* en multipliant le BPA_0 par le *coefficient d'ajustement* qui permet de raisonner à richesse investie constante pour un ancien actionnaire. Le coefficient d'ajustement est égal au rapport (Cours théorique après augmentation de capital/Cours avant augmentation de capital) = P*/P, soit 916,67/1000=0,91667. Le BPA_0 *ajusté* est égal à BPA_0 x coeff. ajustement = 100 x 0,91667 = 91,67€.

Relativement au BPA_0 ajusté, on constate bien une amélioration de BPA_1. Supposons que les anciens actionnaires n'aient pas souscrit à l'augmentation de capital et se retrouvent ainsi avec 100 000 actions sur un total de 120 000. Avant l'augmentation, ils recevaient un BPA_0 de 100 correspondant au bénéfice de 10M€ qu'ils se répartissaient entre eux. Après l'augmentation, le bénéfice total est de 11,5 M€, à répartir entre les nouveaux et les anciens actionnaires. Le BPA_1 est de 95,83€. Si on n'ajuste pas le BPA_0, le bénéfice attribuable aux anciens actionnaires passe de 10M€ à 95,83 x 100 000 = 9,583M€, ce qui conduit, apparemment, à conclure qu'ils se sont appauvris, alors que l'investissement a créé de la valeur. Mais, les anciens actionnaires ont réduit leur investissement dans la société en vendant leurs DS : il est passé de 100M€ à 91,667M€, ce que reflète le coefficient d'ajustement de 0,9167. Il faut donc pour raisonner, sur les mêmes bases, ajuster le BPA_0 pour tenir compte de cette réduction et comparer les 9,583 M€ non pas à 10M€, mais au bénéfice ajusté de 9,1667 M€. Précisons, cependant, que même en recourant au BPA ajusté, tous les problèmes liés à l'utilisation du BPA ne sont pas résolus.

Les augmentations de capital à bons de souscription : un moyen de limiter la dilution

De façon à limiter la dilution du capital, certaines formes d'actions ou de bons sur actions, qui ont un caractère optionnel et permettent de différer tout ou partie de l'augmentation de capital, sont à l'occasion émises.

6. On pourrait construire un autre exemple qui montrerait une *relution* (une augmentation) du BPA alors que l'investissement détruit de la valeur.

Les ABSA, *actions à bons de souscription d'actions*, sont des actions accompagnées d'un bon de souscription d'actions qui représente une option d'achat sur action. Ce bon permet de souscrire ultérieurement d'autres actions à un prix fixé à l'avance. Compte tenu de la valeur du bon, on peut réunir le même montant de capitaux en émettant moins d'actions si on émet des ABSA plutôt que des actions ordinaires. On limite ainsi la dilution. Ultérieurement, les bons seront exercés si le cours de l'action est supérieur au prix d'exercice fixé. Il y aura alors souscription de nouvelles actions. Une partie de l'augmentation de capital aura été différée.

Les BASA, *bons de souscription autonomes*, portent sur des actions et peuvent être émis directement et de façon autonome par les sociétés. Cette procédure présente l'avantage pour l'émetteur de lever immédiatement des capitaux propres, à des conditions apparemment avantageuses, sans être obligé de faire immédiatement une augmentation de capital et sans diluer le capital. Par la suite, si les BASA sont exercés, il y aura une augmentation de capital.

1.1.2. Aspects particuliers du financement par fonds propres externes

a. L'introduction en bourse

Même si l'introduction en bourse n'a pas toujours à l'origine, pour motif principal, la recherche de fonds propres externes, cette dernière apparaît à terme comme un élément déterminant.

Avantages et inconvénients de la cotation

Pour comprendre l'intérêt d'une introduction en bourse, il est nécessaire d'insister sur trois caractéristiques des actions cotées : (1) elles permettent une séparation des fonctions de décision et de propriété ; les actionnaires qui assument le risque ne sont pas tenus de participer à la gestion ; (2) elles sont parfaitement négociables et (3) leur durée de vie n'est limitée que par celle de la société.

Ces propriétés offrent les avantages suivants :

- le risque peut être réparti, mutualisé, entre de nombreux agents ; cette répartition facilite la mobilisation de montants de capitaux élevés ;
- l'apparition d'un groupe d'agents spécialisés (les actionnaires) chargés d'assumer le risque est facilitée. Cette spécialisation permet de réduire les coûts d'information et de surveillance pour les autres agents économiques ;
- il est possible de collecter des fonds importants afin de financer des actifs qui, compte tenu de leur spécificité, seraient difficilement finançables par d'autres sources de financement, par exemple les actifs incorporels qui offrent souvent peu de garantie aux créanciers ;

- l'entreprise fait l'objet d'une valorisation continue sur le marché financier. Cette valorisation, d'une part, si le marché est suffisamment efficient, apporte une aide précieuse aux dirigeants car elle permet d'apprécier la performance de l'entreprise à travers la valeur créée. D'autre part, elle facilite la mobilité du capital, ce qui permet de résoudre plus facilement les problèmes posés, par exemple, à l'occasion d'une transmission de l'entreprise. La mesure de performance et la liquidité fournies par le marché contribuent aussi à une meilleure gouvernance des dirigeants.

La cotation entraîne également des contraintes et des coûts. Les sociétés cotées sont soumises à des obligations plus sévères en matière d'information des tiers et font l'objet d'une surveillance de l'Autorité des Marchés Financiers (AMF) ; elles paient des frais sous forme d'abonnement annuel pour être cotées. Enfin, la cotation, si le capital est fortement dispersé, fait encourir des risques de perte de contrôle aux dirigeants, leur entreprise pouvant faire l'objet d'une offre d'achat, notamment sous forme d'OPA (offre publique d'achat) ou d'OPE (offre publique d'échange)[7]. Ce risque de perte de contrôle peut être perçu comme accroissant le risque d'une gestion court-termiste. Inversement, un marché du contrôle actif facilite le remplacement des dirigeants sous-performants.

La cotation, en soumettant les dirigeants à la discipline du marché financier, peut contribuer à la réduction des coûts d'agence entre actionnaires et dirigeants et, par conséquent, du coût des capitaux propres. Cette réduction repose cependant sur l'hypothèse que les marchés sont efficients. Inversement, si les marchés connaissent fréquemment des phénomènes de bulles, il peut en résulter une augmentation du coût des capitaux et des pertes de valeur.

Les conditions d'accès au marché

Nyse Euronext[8] offre la possibilité de se faire coter sur le marché réglementé Euronext ou sur un marché non réglementé Alternext. Sur le marché Euronext, organisé sous forme de liste unique, il existe une segmentation par compartiment en fonction de la capitalisation boursière : compartiment A (CB ≥ 1Md€) ; compartiment B (150 M€ ≤ CB < 1 Md€) ; compartiment C (CB < 150 M€). Alternext a été créé, en 2005, de façon à faciliter l'introduc-

7. Dans les OPA, le paiement des actions acquises se fait sous forme de liquidités alors que, dans les OPE, il se fait par échange de titres. Les titres de la société offreuse sont offerts en échange des titres de la société acquise.

8. Euronext est née, en 2000, de la réunion des bourses d'Amsterdam, de Bruxelles et de Paris. Ce groupe s'est élargi, en 2002, avec l'acquisition du LIFFE (*London International Financial Futures and Options Exchange*), marché de produits dérivés et celle des bourses portugaises. En 2007, Euronext a fusionné avec la bourse de New-York pour former NYSE Euronext. En 2013, cet ensemble a été acquis par *Intercontinental Exchange ICE*.

tion en bourse des PME de la zone euro. Les conditions d'accès à Alternext sont allégées par rapport à celles exigées pour s'introduire sur Euronext[9].

TABLEAU 8.1

Les principales conditions d'admission

	Euronext	Alternext
Diffusion minimale	25% du flottant ou 5% représentant au moins 5 M€	2,5 M€
Historique financier	3 ans d'états financiers certifiés	2 ans d'états financiers certifiés a minima
Normes comptables	IFRS	Normes comptables nationales ou IFRS
Documentation	Prospectus visé par l'AMF	Prospectus visé par l'AMF si offre au public

Source : Euronext

Les modalités de l'introduction en bourse

L'introduction en bourse est réalisée par un pool d'introduction, regroupant des banques et des entreprises d'investissement. Le banquier introducteur joue un rôle essentiel en conseillant la société sur les opérations préparatoires à l'introduction (réorganisation de l'actionnariat, restructuration des activités, évaluation...) mais également sur le choix de la procédure d'introduction et sur la politique future de la société en matière d'information des actionnaires et de distribution de dividendes. Il assure aussi la préparation du dossier d'introduction et aide l'entreprise à accomplir les différentes formalités.

Pour s'introduire en bourse, une société doit s'entourer de nombreux conseillers : prestataire de services d'investissement (banque d'investissement agréée par l'AMF), expert-comptables et commissaires aux comptes, avocats en droit boursier, *listing sponsor*, agence de communication financière, éventuellement apporteurs de liquidité[10].

La banque d'investissement doit notamment aider à déterminer le prix d'introduction, assurer la commercialisation de l'opération, éventuellement en préplaçant les titres. Le *listing sponsor* joue un rôle essentiel, lors de l'introduction, en assurant la coordination des différents intervenants et le

9. Il existe aussi un *Marché libre* (non réglementé au sens juridique mais régulé) lancé en 1996, aux contraintes plus allégées que sur Alternext, qui permet à des entreprises de petite taille de se faire coter. Par ailleurs, EnterNext créée en 2013, qui est parfois dénommée la bourse des PME, est en fait une filiale d'Euronext chargée de promouvoir et développer ses marchés boursiers propres aux PME-ETI (Entreprises de Taille Intermédiaire), c'est-à-dire Alternext et les compartiments B et C d'Euronext.

10. De façon à avoir un marché de ses titres suffisamment liquide, la société peut signer un contrat de liquidité avec un membre du marché qui apportera de la liquidité en garantissant des transactions à tout moment et au meilleur prix.

suivi du dossier auprès des régulateurs et de Nyse Euronext. Entre autres, il guide et conseille la société en matière d'information financière et de marketing des titres.

Bien qu'il existe une grande variété de procédures pour introduire les titres en bourse, l'essentiel des introductions se font, sur les marchés réglementés, en recourant simultanément à un *placement garanti* (ou placement global) pour la part réservée aux investisseurs institutionnels et à une OPO (*Offre à Prix Ouvert*), pour la part destinée aux particuliers. Le placement garanti intervient préalablement à la première cotation. Il s'agit d'un préplacement, qui représente souvent plus de 80% des titres à diffuser. Il s'appuie sur la constitution d'un livre d'ordres (*book building*) destiné à recueillir les intentions de souscription des institutionnels afin de fixer un prix de cession. Les titres qui ne sont pas diffusés via le placement garanti, le sont via une procédure centralisée gérée par Euronext. Dans l'OPO[11], Euronext fixe une fourchette de prix (« prix ouvert ») et reçoit les ordres d'achat s'inscrivant dans cette fourchette. Elle procède ensuite à un ajustement permettant d'assurer l'équilibre entre offre et demande, en réduisant les ordres en jouant tant sur le prix (à l'intérieur de la fourchette) que sur les quantités demandées.

b. Le recours aux sociétés de capital-investissement

Le *capital-investissement* est souvent défini comme un procédé de financement par capitaux propres en faveur de projets émanant de PME innovatrices, lançant sur le marché des produits ou des services nouveaux, ou exploitant des procédés originaux. En fait, il faut distinguer quatre types d'opérations :

- le *capital-création*, auquel on réserve désormais le terme de *capital-risque* ou « *venture capital* », qui consiste à accompagner financièrement une entreprise courant un risque technologique pendant les phases d'amorçage (*seed capital*) et de démarrage (*start-up capital*) ;
- le *capital-développement*, qui se traduit par un apport de capitaux à une entreprise ne courant plus de risque technologique, mais dont le développement passe par un apport externe de fonds propres ;
- le *capital-transmission*, constitué principalement des rachats d'entreprises avec recours à l'effet de levier de la dette. Lorsque l'opération se fait avec le concours des dirigeants de l'entreprise rachetée, on parle de MBO (*Management Buy Out*). S'il s'agit de repreneurs extérieurs, on parle de MBI (*Management Buy In*).
- *le capital-retournement*, plus marginal, qui concerne la reprise d'entreprises en difficulté.

11. Il existe trois autres procédures de placement alternatives à l'OPO : l'OPF (Offre de placement à Prix Ferme), l'OPM (Offre à Prix Minimal) et la cotation directe.

Le caractère fortement risqué de l'activité de capital-investissement implique que les taux de rentabilité requis par les investisseurs sont particulièrement élevés, notamment pour le capital-création.

Ce type d'investissement se caractérise notamment par les traits suivants :

- un partage des risques ;
- une relation de long terme, de l'ordre de 3 à 7 ans, pendant laquelle l'investisseur joue un rôle actif de partenaire, sous forme de conseils et d'apports de compétences, auprès de l'entreprise financée ;
- une rémunération, qui se fait à la sortie, sous forme d'une plus-value en capital, en cas de succès de l'opération. Le désinvestissement se fait très rarement sous forme d'une sortie en bourse.

L'activité de capital-investissement (ou *private equity*) est assurée principalement par des organismes financiers privés ou publics qui prennent des prises de participation minoritaires dans des sociétés, le plus souvent, non cotées. Des supports spécifiques (FCPR – Fonds Communs de Placements à Risque, FCPI – Fonds Commun de Placement dans l'Innovation, FIP – Fonds d'investissement de proximité, SCR – Société de Capital-Risque, etc.), qui bénéficient d'importants avantages fiscaux, ont été créés pour favoriser cette activité. De façon à faciliter le financement de la phase la plus risquée, des associations de personnes privées, en général d'anciens entrepreneurs, les « *business angels* », se sont constituées. Parmi les acteurs vecteurs de l'intervention publique, il faut mentionner le FSI (Fonds Stratégique d'Investissement) et la Bpifrance[12] (Banque Publique d'Investissement), créée en 2012, qui est gestionnaire ou partenaire de fonds d'investissement investissant en fonds propres dans les PME et dont une des missions principales est de faciliter le financement de leur développement.

c. Le personnel en tant qu'apporteur de fonds propres

Le personnel peut contribuer significativement au financement par fonds propres dans le cadre des mesures légales qui organisent l'actionnariat des salariés. Ces mesures se sont sensiblement renforcées au cours de la dernière décennie afin de faciliter le développement des augmentations de capital réservées aux salariés. Même si les motivations qui ont justifié leur mise en place ont une origine politique, les entreprises y voient un moyen de renforcer la motivation des salariés et de moduler les rémunérations en fonction du niveau de l'activité et des résultats.

Ces mesures s'accompagnent d'un statut fiscal souvent favorable, tant pour les salariés que pour les entreprises, ce qui explique leur succès. Les deux modalités principales qui permettent aux salariés d'accéder à l'ac-

12. La BEI (Banque Européenne d'Investissement) exerce également une activité de capital-risque via le FEI (Fonds Européen d'Investissement).

tionnariat sont constituées par les PEE (Plans d'Epargne d'Entreprise) et les options de souscription ou d'achat d'actions[13] réservés aux salariés (en particulier, aux principaux cadres avec les fameuses stock-options), qui permettent de souscrire les actions de la société à des prix préférentiels. Les BSPCE (Bons de Souscription de Parts de Créateurs d'Entreprise), destinés à faciliter la souscription d'actions pour les salariés ayant contribué à la création de PME à fort potentiel de développement, constituent un cas particulier de ce type d'options.

d. Les primes, aides et subventions

Les Pouvoirs publics, aux niveaux régional, national ou européen, en aidant les entreprises qui investissent ou embauchent conformément aux objectifs prioritaires qu'ils définissent, contribuent à l'apport de fonds propres externes notamment sous forme de primes et de subventions. Les objectifs prioritaires sont les suivants : création d'entreprises, décentralisation et création d'emplois dans certaines régions, installation et développement de l'artisanat, innovation, économies d'énergie et de matières premières, lutte antipollution, etc.

1.2. Les fonds propres d'origine interne : autofinancement et politique de dividendes

L'autofinancement représente le flux de fonds propres provenant des opérations de l'entreprise (donc hors financement externe) et réinvesti. Une entreprise pouvant, en principe, faire appel à ses actionnaires en cas de besoin, on peut s'interroger sur les raisons qui incitent l'entreprise à s'autofinancer plutôt qu'à distribuer l'intégralité de ses résultats. La décision d'autofinancement ne peut donc être étudiée sans évoquer la décision alternative, la distribution de dividendes.

1.2.1. Les fondements des politiques d'autofinancement et de dividendes

Si les marchés financiers étaient parfaits, l'endettement en l'absence d'imposition des résultats n'aurait pas d'incidence sur la valeur de l'entreprise (chapitre 5). Ce résultat s'explique par le fait que la valeur, sur de tels marchés, ne dépend que des flux sécrétés par l'actif économique. En conséquence, ce résultat de neutralité s'applique également à la politique de dividendes et à son corollaire, la politique d'autofinancement. On en déduit qu'une éventuelle justification de ces politiques ne peut avoir son origine que dans les nombreuses *imperfections du marché financier* et

13. Les options de souscription portent sur des actions nouvellement créées alors que les options d'achat portent sur des actions existantes.

dans les *conflits d'intérêts entre actionnaires et dirigeants,* source de coûts d'agence. Considérons successivement ces sources d'imperfections.

- **La fiscalité**. Pour les actionnaires, il n'y a indifférence entre la distribution et la rétention des bénéfices que si le traitement fiscal des dividendes est identique à celui des plus-values. De même, pour l'entreprise, la neutralité n'existe que si les résultats mis en réserves sont imposés au même taux que ceux qui sont distribués. Même si la fiscalité évolue selon les époques, cette double neutralité est rarement respectée.
- **L'asymétrie d'information entre les actionnaires et les dirigeants**. Les actionnaires étant moins bien informés des perspectives de l'entreprise que les dirigeants, le dividende peut jouer un *rôle informatif*. Ainsi, le maintien du dividende en cas de baisse du résultat est habituellement interprété comme un *signal* favorable par le marché financier, car il est censé traduire des anticipations favorables sur l'évolution des profits.
- **L'accès au marché financier est coûteux et réglementé**. Si une entreprise pouvait collecter des fonds par augmentation de capital, librement et sans coût, elle pourrait substituer exactement au montant des dividendes distribués des augmentations de capital de même montant ; il y aurait alors neutralité de la politique de dividendes. Les coûts et la réglementation de l'augmentation de capital rendent cette substitution difficilement réalisable de façon parfaite.
- **La distribution de dividendes est soumise à des contraintes légales.** Les entreprises ne sont pas libres de distribuer un montant quelconque de dividende. Le droit des sociétés restreint fortement les possibilités de distribution en définissant la notion de bénéfice distribuable de façon restrictive.
- **Les conflits d'intérêts entre actionnaires et dirigeants**. Les dirigeants, par souci d'autonomie, ont intérêt à privilégier l'autofinancement aux dépens de la distribution de dividendes. Cette dernière implique (toutes choses égales par ailleurs) que les dirigeants doivent procéder plus fréquemment à des augmentations de capital ; ils se soumettent ainsi à la discipline exercée par le marché financier, qui constitue un mécanisme important de gouvernance et de réduction des coûts d'agence.
- **Les conflits d'intérêts entre créanciers et actionnaires**. La distribution de dividendes réduit le montant des actifs constituant une garantie de remboursement pour les créanciers. Elle réduit également les flux permettant de faire face au service de la dette. La politique de dividende peut donc conduire à une hausse du coût de l'endettement.

De nombreux motifs justifient donc l'existence tant de l'autofinancement que de la politique des dividendes. Cette dernière, compte tenu de

son coût, semble justifiée, en particulier, par son contenu informatif et par son rôle de conciliation des intérêts des actionnaires et des dirigeants. Inversement, elle peut contribuer à accroître les conflits d'intérêts entre actionnaires et créanciers. L'entreprise, selon les contraintes financières qui s'imposent à elle et selon la nature des relations qu'elle entretient avec ses actionnaires, aura plus ou moins tendance à favoriser l'autofinancement ou la politique de dividendes.

1.2.2. Le coût de l'autofinancement est le CMP

Un motif fréquemment invoqué en faveur de l'autofinancement serait sa prétendue gratuité. Une telle gratuité serait contraire à la logique financière. Si les apporteurs de capitaux laissent les capitaux à la disposition de l'entreprise, ils gardent les mêmes exigences en matière de rentabilité pour les investissements autofinancés que pour les autres. En conséquence le coût de l'autofinancement est égal au CMP[14].

1.2.3. Pratique et mise en œuvre de la politique de dividendes

Le dividende est décidé par l'assemblée générale des actionnaires conformément aux dispositions statutaires. Celles-ci peuvent prévoir la distribution d'un dividende minimal, le *premier dividende* ou *intérêt statutaire*, fixé souvent à 5 % et évalué sur le montant libéré et non remboursé des actions. Si le dividende versé excède le dividende statutaire, le surplus constitue le *superdividende*. Les dividendes doivent être distribués, au plus tard, dans un délai de neuf mois après la clôture de l'exercice ; des acomptes sont possibles. Ils peuvent être versés en numéraire ou en actions sous certaines conditions. Certaines actions peuvent également bénéficier, toujours sous certaines conditions, d'un dividende majoré.

Le taux de distribution moyen en France, pour les entreprises cotées, est approximativement du tiers du résultat. Il varie, cependant, selon la structure et la nature de l'actionnariat. Par exemple, les grandes entreprises, dont l'actionnariat est principalement la propriété des fonds d'investissement, versent plus de dividendes que les sociétés familiales[15].

On peut distinguer grossièrement trois grands types de politiques de dividendes.

- La politique résiduelle : le dividende est déterminé de façon résiduelle. L'entreprise évalue ses possibilités de financement, en y intégrant l'endettement, puis retranche les projets d'investissement rentables. Le niveau du dividende dépend du solde disponible.

14. Si on ignore l'incidence des coûts de transaction et des coûts d'agence.
15. Gomez P.Y et Guedri Z (2013), « 20 ans de distribution de dividendes en France », I.F.G.E EM Lyon, Les cahiers « Preuves à l'appui », cahier n°4, mai.

- La politique fondée sur un taux de distribution (dividende / résultat) constant.
- La politique de stabilité : la société cherche à maintenir un montant de dividendes relativement stable, ce qui permet, notamment, de rassurer les investisseurs en cas de fluctuation brusque du résultat.

La première politique conduit à des montants beaucoup plus incertains pour les actionnaires.

1.2.4. Les rachats d'actions

Les rachats d'actions, moins fréquents que les versements de dividendes, représentent également un moyen de réduire l'autofinancement dans la mesure où ils obligent à reverser les capitaux disponibles aux actionnaires. En principe, le rachat d'actions signale une absence d'opportunités de croissance rentables. Il est alors préférable que les actionnaires réduisent les fonds à disposition du dirigeant de façon à éviter leur gaspillage. Toutefois, ces rachats, comme les dividendes, en réduisant l'actif, entrent en conflit avec l'intérêt des créanciers financiers, ce qui peut faire croître le coût de la dette.

En France, les entreprises peuvent, après autorisation de l'assemblée des actionnaires, racheter jusqu'à 10% du capital social sur une période de 18 mois après l'obtention du visa de l'AMF. Le plus souvent, les rachats semblent être justifiés par des raisons liées au souci de régulariser les cours, d'attribuer des actions aux salariés ou aux dirigeants, de disposer d'actions pouvant être échangées à l'occasion d'une opération d'acquisition ou, encore, d'accroître le BPA par *relution*.

1.2.5. L'augmentation de capital par incorporation de réserves

L'augmentation de capital par incorporation de réserves n'apporte pas de fonds nouveaux à l'entreprise. On peut s'interroger, en conséquence, sur les motifs pouvant justifier ce type d'opération.

Deux avantages sont généralement invoqués :

- Ce type d'opération s'accompagne, le plus souvent, d'une distribution d'actions gratuites qui permet de réduire le cours (par dilution) et d'élargir ainsi le marché du titre. Cet avantage est surtout intéressant pour les entreprises dont le cours est très élevé.
- Elle est le plus souvent interprétée comme un signal favorable par le marché financier : l'entreprise en améliorant la liquidité du marché de ses titres se soumet ainsi à une contrainte disciplinaire plus forte.

Dans le cas des augmentations de capital par incorporation de réserves, le *droit d'attribution* joue un rôle similaire à celui du droit préférentiel de souscription pour les augmentations de capital en numéraire. Il a pour objet

de compenser la baisse du cours entraînée par l'augmentation de capital et est cessible et négociable.

Soit P le cours de l'action avant l'augmentation de capital, N le nombre d'actions anciennes et n le nombre d'actions nouvelles, l'action a un cours P* après augmentation de capital :

$$P^* = \frac{N\,P}{N + n}$$

La valeur du droit d'attribution est en conséquence de P - P*.

ENCADRÉ 8.1

Augmentation de capital par incorporation de réserves

L'entreprise Thauvron a un capital de 100 000 actions de nominal 100 € ; le cours avant augmentation de capital est de 1 000 €. Elle décide de procéder à une augmentation de capital par incorporation de réserves de 10 M€, ce qui la conduit à créer 100 000 actions nouvelles d'un nominal de 100 €. Chaque ancien actionnaire recevra gratuitement une action nouvelle pour chaque action ancienne.

Le cours après augmentation de capital est de : P*= 10 M€ / 200 000 = 500 €, et la valeur du droit d'attribution est de : 1 000 - 500 = 500 €.

1.3. Les quasi-fonds propres

On classe, le plus souvent, parmi les quasi-fonds propres, les ressources suivantes : avances en compte courant des associés (CCA), prêts participatifs, titres participatifs, titres et dettes subordonnés et obligation convertibles ou à bons de souscription d'actions (OBSA). Ces différentes ressources constituent, en fait, des dettes financières. L'étude des obligations convertibles et des OBSA sera faite conjointement avec celle des autres emprunts obligataires.

1.3.1. Les avances en compte courant des associés

Une société commerciale n'est habilitée à bénéficier de prêts à moins de deux ans, constituant des avances en compte courant, que des actionnaires détenant au moins 5 % du capital ainsi que des gérants et des administrateurs. Il est fréquent, lors d'un prêt, que les banques demandent le blocage des comptes courants, pendant une certaine durée.

En raison de leur mode de rémunération, qui ne dépend pas de l'évolution de la rentabilité de l'entreprise et de leur caractère remboursable, les CCA ont, en fait, un statut de dette financière. Sur le plan fiscal, cependant, les intérêts ne sont déductibles que si le capital a été entièrement libéré et dans certaines limites.

1.3.2. Prêts et titres participatifs

Les *prêts participatifs* sont des prêts à long terme créés avec l'objectif d'accroître la capacité d'endettement des entreprises. Les établissements financiers et les banques doivent inclure les prêts participatifs parmi les fonds propres pour évaluer cette capacité. Ces prêts constituent des créances de dernier rang ; autrement dit, ils ne sont remboursés qu'après les autres créances. Leur rémunération comprend une partie fixe et une partie variable fonction du résultat de l'entreprise. La Bpifrance octroie ce type de prêt afin de faciliter le développement des entreprises.

L'émission des *titres participatifs* est réservée aux sociétés par actions du secteur public et du secteur coopératif. Ils ne sont remboursables qu'en cas de liquidation de la société ou sur décision de la société après un délai qui ne peut être inférieur à sept ans et selon les conditions prévues au contrat d'émission. En cas de liquidation, ils prennent rang après les prêts participatifs. Leur rémunération comprend une composante fixe et une composante variable, fonction de l'évolution de l'activité et des résultats de la société.

1.3.3. Titres et dettes subordonnés

Les titres et dettes *subordonnés* présentent une clause de subordination selon laquelle, en cas de liquidation, leur remboursement n'intervient qu'après celui des autres créanciers, à l'exception des prêts et des titres participatifs. Si le titre est de durée indéterminée (*titre subordonné à durée indéterminée* TSDI), il n'y a remboursement qu'en cas de liquidation[16]. En cas d'absence de bénéfice distribuable, le paiement de la rémunération annuelle peut être supprimé ou reporté. L'intérêt peut être fixe mais le plus souvent, il est variable. Les *titres subordonnés remboursables* TSR comportent une échéance de remboursement.

Ce type de dette hybride permet d'offrir une rémunération plus intéressante aux créanciers afin de compenser le risque encouru du fait de la subordination et de faciliter la mise en place de montages financiers faisant appel à un fort levier d'endettement, notamment dans les opérations de reprises d'entreprise telles que les LBO (*Leverage buy out*). Le principe de ces opérations consiste pour des investisseurs extérieurs à une entreprise (ou pour ses salariés[17]) à la reprendre avec un faible apport en capital. La part

16. Les TSS (*Titres Super Subordonnés*), dont l'émission a été permise en 2003, rentrent dans cette catégorie. Ils ont un caractère perpétuel et leur priorité vient après celle des prêts et titres participatifs, ce qui renforce leur caractère de quasi fonds propres. Ils ont, en particulier, été utilisés par l'Etat pour secourir les banques après la crise financière de 2008.

17. On parle alors de LMBO (*Leverage Management Buy Out*), les salariés repreneurs étant le plus souvent des cadres de l'entreprise. Cette forme de LBO s'accompagne d'avantages fiscaux.

la plus importante des capitaux provient de l'endettement (d'où la notion de levier d'endettement), notamment sous forme de dettes subordonnées qui seront remboursées grâce à l'autofinancement sécrété par l'entreprise reprise.

1.4. Gouvernance d'entreprise et coût des capitaux propres

Vue du point de vue des actionnaires[18], la gouvernance d'entreprise peut s'analyser comme l'ensemble des mécanismes qui visent à limiter la latitude des dirigeants de façon à ce qu'ils gèrent conformément à l'objectif de maximisation de la valeur actionnariale. En d'autres termes, l'objectif de la gouvernance (au sens financier) est de réduire les coûts d'agence associés à la relation entre actionnaires et dirigeants, de façon à abaisser le coût des capitaux propres.

La discipline des dirigeants est assurée par un système de gouvernance qui comprend à la fois des mécanismes externes et internes.

Parmi les mécanismes externes, les plus importants sont constitués, d'une part, par le cadre légal et réglementaire (droit des sociétés, droit boursier, droit comptable...), d'autre part, par les marchés (marché financier, marché du contrôle, marché des dirigeants...). Un cadre juridique efficace permet de réduire les risques de spoliation pour les actionnaires en assurant leur protection. Une bonne réglementation comptable, en améliorant la transparence des comptes, permet aux actionnaires de mieux faire respecter leurs intérêts, car elle facilite l'évaluation de la performance des dirigeants. Quant aux marchés financiers, la discipline qu'ils exercent est d'autant plus efficace qu'ils sont liquides et efficients. Enfin, si les marchés des prises de contrôle et des dirigeants sont actifs, il sera d'autant plus facile de remplacer les dirigeants qui servent mal les intérêts des actionnaires.

Ces mécanismes externes sont complétés par des mécanismes internes. On pense, bien entendu, à l'assemblée générale des actionnaires, mais surtout au conseil d'administration[19]. Le CA est l'organe ayant le plus retenu l'attention dans les nombreuses réformes qui ont visé à améliorer la gouvernance des dirigeants d'entreprise. Ces réformes ont été prises,

18. Il s'agit de la vision traditionnelle de la gouvernance qualifiée de *gouvernance actionnariale* ou gouvernance financière. Il existe des visions plus larges de la gouvernance qui considèrent l'ensemble des partenaires de l'entreprise (*gouvernance partenariale*). Par ailleurs, la gouvernance peut également influer sur la création de valeur par d'autres voies que la voie disciplinaire, par exemple, en agissant sur les compétences et les cadres cognitifs des dirigeants. On parle alors de *gouvernance cognitive*. Ces autres conceptions, qui se rattachent davantage à la stratégie qu'à la finance, ont notamment été développées par Charreaux G. et Wirtz P. (2006), *Gouvernance des entreprises – Nouvelles perspectives*, Economica.

19. Ou au conseil de surveillance pour les sociétés ayant opté pour le système directoire et conseil de surveillance.

soit à l'initiative du législateur (souvent sous l'influence des directives européennes...), soit des milieux patronaux[20]. Elles ont principalement cherché à assurer l'indépendance des administrateurs et du CA, de façon à ce qu'il puisse assurer une discipline efficace des dirigeants. C'est en particulier, suite à ces réformes, qu'il est désormais possible (et souvent recommandé) de séparer les fonctions de directeur général et de président du conseil d'administration.

Le CA, pour assurer sa mission de contrôle, s'appuie sur des comités dont les deux plus importants sont le *comité de rémunération* et le *comité d'audit*. Le premier est chargé, en principe de façon indépendante, de fixer les modalités de rémunération des dirigeants afin de les inciter à gérer dans l'intérêt des actionnaires. Le fort développement de la composante variable des rémunérations des dirigeants, - assise en principe sur la performance de l'entreprise - sous forme de bonus, de distribution d'actions gratuites ou de stock-options avait pour objectif d'assurer cette convergence d'intérêts entre actionnaires et dirigeants. Quant au second comité, le comité d'audit, il a pour principale mission de s'assurer de la pertinence et de la fiabilité de l'information comptable.

L'efficacité de ces réformes, qui ont affecté la plupart des grandes sociétés cotées au niveau international, reste cependant débattue. En particulier, le lien entre performance actionnariale et rémunération des dirigeants semble particulièrement ténu[21]. Et il en est de même pour celui jugé central entre l'indépendance du CA et la performance financière.

2. Le financement par dette à long et moyen terme

En France, l'endettement financier stable des entreprises se fait majoritairement sous forme intermédiée (par opposition au financement direct sur le marché des capitaux), par voie de prêts et de crédits à long et moyen terme accordés par les établissements financiers ou les banques, même si on a assisté à une progression significative des émissions d'obligations par les entreprises (obligations *corporate*) sur les deux dernières décennies. Le financement par crédit-bail peut s'interpréter comme une forme particulière de prêt.

L'émission d'obligations, qui assure en moyenne un financement de plus longue durée, s'est faite, pendant longtemps, presqu'exclusivement par les grandes sociétés cotée et par appel public à l'épargne, même si des emprunts obligataires collectifs émis par des groupements d'entreprises,

20. Les recommandations successives des milieux patronaux, dont les premières remontent au rapport Viénot de 1995, sont regroupées dans le Code Afep/Medef.
21. Voir Bebchuk L. et Fried J. (2006), *Pay without Performance: The Unfulfilled Promise of Executive Compensation*, Harvard University Press.

permettaient aux entreprises de plus faible taille, d'accéder indirectement au marché obligataire. Plus récemment, des réformes (placement privé, nouvelles formes d'émission) ont été entreprises pour permettre aux PME, quasiment absentes de ce marché, un accès plus aisé au financement obligataire, de façon à leur offrir une alternative au financement bancaire.

TABLEAU 8.2
Financement bancaire et financement obligataire

	Emprunts bancaires	Emprunts obligataires
Nature	Intermédiée (logique de négociation dans une relation) Indivisible	Financement de marché Divisible
Types d'entreprise	Toutes	Principalement les grandes entreprises cotées en raison des volumes importants ou les groupements. Des réformes récentes facilitent l'accès des PME à ce marché.
Nature des coûts	Un coût négocié prenant en compte l'ensemble des relations Coût des ressources de la banque + marges fonction de la nature de l'opération et de la qualité de l'emprunteur	Le prix de marché fonction du rating de l'émetteur Des coûts d'émission, d'information et de gestion
Souplesse	Mise en place assez rapide Renégociation possible en fonction de la situation de l'entreprise	Relativement plus long à mettre en place et fonction de l'état du marché. De plus en plus souple. Non renégociable

2.1. Le financement à long et moyen terme de nature bancaire

2.1.1. La nature des financements à long et moyen terme

Les emprunts contractés auprès des établissements financiers et des banques sont dits *indivis*, l'interlocuteur de l'entreprise étant unique et la dette n'étant pas divisible. Les concours accordés se répartissent en *prêts* et *crédits*. Un prêt donne lieu à un versement effectif des fonds, en une ou plusieurs fois. Le remboursement s'effectue selon les termes du contrat. Le crédit se distingue du prêt dans la mesure où le versement des fonds n'est pas obligatoire. L'emprunteur utilise le crédit en fonction de ses besoins et selon des modalités définies contractuellement. La formule du crédit appa-

raît donc plus souple que celle du prêt. Les opérations de long terme se font presqu'exclusivement sous forme de prêts et les concours à moyen terme revêtent le plus souvent la forme de crédits.

Selon les normes bancaires, un crédit est à moyen terme si sa durée s'échelonne entre deux et sept ans. Le long terme s'étend, le plus souvent, de sept à quinze ans, mais peut atteindre vingt ans. La distribution des prêts à long terme est, pour l'essentiel, assurée par les établissements financiers spécialisés et celle des crédits à moyen terme, par les banques. L'objet des prêts à long terme est habituellement moins spécialisé que celui des crédits à moyen terme. Dans certains cas, le financement d'un programme d'investissements se fait en jumelant un prêt à long terme et des crédits à moyen terme. Enfin, certains projets importants sont financés sous forme d'un *crédit syndiqué* nécessitant la mise en place d'un pool bancaire et d'une syndication qui permettent aux banques de partager les risques.

2.1.2. Le financement par prêts à long terme

Les prêts à long terme, à vocation générale (non spécialisés en fonction de l'activité), sont principalement distribués par un nombre restreint d'établissements financiers, dont notamment, Bpifinance pour les PME ou Natixis, filiale du groupe BPCE (Banque Populaire – Caisse d'Epargne). Ces différents établissements interviennent également en fonds propres. La quotité de l'investissement qui est financée varie selon les organismes et la nature des investissements, mais est habituellement plafonnée à 70 % du montant hors taxes. Ces établissements jouent également un rôle important dans la procédure d'octroi des concours à moyen terme.

2.1.3. Le financement par crédits à moyen terme

Les concours à moyen terme prennent fréquemment la forme de crédits *subjectifs* accordés en fonction des caractéristiques financières de l'entreprise et correspondant à une ligne de crédit quasi permanente. Ils se distinguent ainsi des *crédits objectifs* dont l'objet – l'actif financé - est clairement spécifié.

Ce type de crédit peut être réalisé par émission de billets trimestriels ou sous forme d'une ligne de crédit stricto sensu. Les conditions varient en fonction de l'organisme qui intervient, de la durée du concours, des caractéristiques de l'entreprise. Le coût global dépend du *taux de base bancaire* qui dépend du coût des ressources des banques ou du taux du marché monétaire, de la marge fixée en fonction des paramètres précédents et de différentes commissions, en particulier la *commission d'engagement* qui est évaluée sur le montant total du crédit.

2.1.4. Les financements de projets

Les projets importants sont financés, de plus en plus, au moyen de montages financiers spécifiques, pour lesquels, à la différence des prêts classiques consentis à l'entreprise considérée globalement, il y a « individualisation », de telle sorte que le financement soit lié exclusivement au projet. L'individualisation se fait par la création d'une structure *ad hoc*, le plus souvent, une filiale chargée de réaliser et d'exploiter le projet.

Dans ce type de montage, le risque est plus élevé pour les banques associées à l'opération, car le remboursement est assuré exclusivement par les flux issus du projet et les garanties ne reposent que sur les actifs qui lui sont associés. Cette logique s'oppose aux opérations de financement traditionnelles où les financements sont garantis par l'intégralité des revenus et des actifs de l'entreprise.

Une part importante des PPP (Partenariats Public Privé) se font sous forme de financement de projet. Ce type de partenariat intervient lorsqu'une personne publique a recours aux services d'un prestataire privé pour réaliser des infrastructures supports d'offres de services publics (par exemple, un hôpital). Ce dernier intervient au niveau du financement, de la conception, de la construction, de la gestion et de la maintenance. Les contrats qui régissent ce type de partenariat sont des contrats de longue durée, en moyenne de 20 à 30 ans.

2.2. Le financement par crédit-bail

Le crédit-bail est une forme de financement qui constitue un substitut à l'emprunt et qui s'est fortement développée auprès des PME.

2.2.1. Crédit-bail mobilier et crédit-bail immobilier

Le *crédit-bail mobilier* permet de louer des biens d'équipement, des matériels d'outillage, voire des fonds de commerce. La location est assortie d'une promesse unilatérale de vente – c'est-à-dire d'une option d'achat - au profit du locataire[22]. Le locataire a, finalement, le choix entre trois possibilités : lever l'option, c'est-à-dire acheter le bien à la valeur résiduelle fixée contractuellement, renouveler le contrat de location ou restituer le bien. Le choix du matériel incombe au locataire. Le bailleur n'exerce qu'une fonction purement financière. Le locataire agit comme mandataire du bailleur dans l'achat du matériel. Il s'engage à payer les loyers. La publicité légale est assurée par le bailleur par inscription au registre du greffe du tribunal de commerce.

22. Si cette option n'existe pas, on est en présence d'une *location financière*.

Le *crédit-bail adossé* constitue une modalité particulière du crédit-bail mobilier ; le fournisseur de l'équipement contracte avec la société de crédit-bail pour l'achat du matériel, puis sous-loue le bien auprès de l'utilisateur final.

Le *crédit-bail immobilier* permet de louer des biens immobiliers à usage professionnel. À l'expiration du bail, le locataire peut devenir propriétaire, le transfert de la propriété pouvant revêtir plusieurs formes. Il peut s'effectuer selon les mêmes modalités que pour le crédit-bail mobilier si la société de crédit-bail immobilier est propriétaire du terrain et des constructions. Il peut se révéler plus complexe lorsque, pour des raisons juridiques et fiscales, la société de crédit-bail et l'utilisateur constituent ensemble une *société civile immobilière* (SCI), gérée et contrôlée par la société de crédit-bail. La SCI achète alors le terrain, édifie les constructions et loue l'ensemble à l'utilisateur qui pourra acquérir, en fin de bail, les parts de la société de crédit-bail. La durée des conventions est plus longue qu'en cas de crédit-bail mobilier (le plus souvent, entre sept et quinze ans).

La *cession-bail* ou *lease-back* constitue une forme particulière de crédit-bail immobilier. Il s'agit d'une technique de crédit par laquelle « l'emprunteur » transfère au prêteur, la propriété d'un bien qu'il rachète progressivement suivant une formule de location assortie d'une promesse de vente. Il s'agit, pour une entreprise, d'un moyen de se procurer un crédit garanti par un immeuble dont elle est à l'origine propriétaire.

2.2.2. Les avantages comparatifs du crédit-bail par rapport à l'emprunt

Le crédit-bail se révélant, le plus souvent, plus onéreux[23] que l'emprunt, trois arguments sont habituellement invoqués pour justifier son utilisation.

- **Le caractère pratique du crédit-bail.** Cet argument s'applique surtout au crédit-bail mobilier qui permet d'utiliser, sur des périodes brèves, des biens d'équipement sans passer par les formalités et les risques liés à une procédure d'achat et de revente. Les procédures utilisées permettent souvent une mise en place plus rapide et des coûts administratifs plus faibles qu'avec un financement par emprunt. Enfin, pour certains types de biens, par exemple l'informatique, le crédit-bail permet également d'offrir des services autres que financiers : maintenance, élimination du risque d'obsolescence...
- **La couverture intégrale du besoin à financer**. Contrairement à l'emprunt, le crédit-bail permettrait de financer les biens à 100 %. Cet argument, cependant, est contestable. D'une part, certaines sociétés de crédit-bail exigent de l'entreprise une avance (*avance-preneur*) qui n'est remboursée qu'au terme du bail ; elle peut être de l'ordre de 25 % du montant financé, pour le crédit-bail immobilier. D'autre part,

23. Voir le chapitre 5, pour les modalités d'évaluation du coût du crédit-bail.

les loyers sont souvent versés en début de période (terme à échoir), alors que les annuités d'emprunt sont payées, le plus souvent, en fin de période (terme échu) ; le premier loyer vient donc en déduction du montant apparemment financé.

- L'accroissement de la capacité d'endettement.Le mode de comptabilisation hors bilan[24] du crédit-bail permettrait, en minorant le risque apparent, d'accroître la capacité d'endettement. La validité de cet argument suppose une certaine naïveté de la part des prêteurs qui peuvent réintégrer le crédit-bail dans les comptes pour analyser le risque présenté par l'entreprise et s'informer sur ses engagements. Une justification plus fondée existe cependant : le bailleur bénéficie d'une meilleure garantie que le prêteur en cas de défaillance, puisqu'il est propriétaire du bien.

2.3. Le financement par emprunt obligataire

Contrairement à l'*emprunt indivis* contracté auprès d'un établissement financier, l'emprunt obligataire met en rapport un ensemble d'investisseurs et un seul emprunteur. Les investisseurs reçoivent des titres de créances, les obligations qui sont cotées et négociables sur le marché financier. Audelà des obligations ordinaires, certaines formes d'obligations sont apparues pour protéger les obligataires contre les risques qu'ils encourent ou pour leur permettre, ultérieurement, de devenir actionnaires.

2.3.1. Les emprunts obligataires ordinaires

a. Conditions et modalités d'émission

L'émission d'obligations est réservée aux seules sociétés par actions, à condition qu'elles aient établi deux bilans régulièrement approuvés par les actionnaires ; à défaut, il faut une vérification de l'actif et du passif. Le capital doit être entièrement libéré. La décision d'émission, sauf dispositions contraires, relève du conseil d'administration. La réalisation de l'emprunt peut être déléguée aux dirigeants et doit être effectuée dans un délai d'un an. La plupart des contrats d'émission incluent la clause *pari passu,* par laquelle l'émetteur s'engage à faire bénéficier l'emprunt émis des garanties plus favorables qui pourraient être accordées aux souscripteurs d'emprunts ultérieurs.

Sur le marché réglementé d'Euronext[25], les conditions d'émission requièrent trois années d'états financiers certifiés, le visa de l'AMF et un mon-

24. Selon le PCG.

25. De fait, une bonne partie des émetteurs français placent leurs émissions sur la place de Luxembourg. Nous n'évoquons brièvement que les conditions d'émission sur Nyse Euronext.

tant minimum de nominal des obligations émises de 200 000 €. Ce marché est, de fait, réservé aux émetteurs importants avec des émissions portant sur plusieurs centaines de millions d'euros dont le placement se fait auprès d'investisseurs institutionnels

De façon à développer le financement obligataire pour les PME, Euronext a créé, en 2012, une procédure spécifique, l'IBO (*Initial Bond Offering*), permettant d'émettre des titres de plus faible montant et qui s'adresse autant aux particuliers qu'aux investisseurs institutionnels. Le montant minimal d'une émission est de 10 M€ sur Euronext (de 5 M€ sur Alternext). Une notation préalable par une agence spécialisée dans les PME est requise sous certaines conditions.

Il existe également des procédures de *placement privé* réservées aux investisseurs institutionnels moins contraintes sur le plan réglementaire que les opérations faisant appel public à l'épargne.

b. Les caractéristiques principales

Un emprunt obligataire est caractérisé par les éléments suivants : nom de l'emprunteur, montant de l'emprunt, nombre de titres, valeur nominale, prix d'émission, valeur de remboursement, durée de vie de l'emprunt, date de souscription, taux d'intérêt nominal ou facial, mode de calcul des intérêts, conditions d'amortissement et clause de rachat anticipé. La *maturité* d'un emprunt représente sa durée de vie résiduelle, c'est-à-dire le temps restant à courir jusqu'à son remboursement total.

Les primes : prime d'émission et prime de remboursement

La *prime d'émission* est égale à la différence entre la valeur nominale du titre et le prix d'émission et la *prime de remboursement*, à la différence entre la valeur de remboursement et la valeur nominale. Ces primes ont pour rôle d'adapter les caractéristiques de l'emprunt à l'évolution des conditions du marché, entre leur définition initiale et la date effective de l'émission.

Taux nominal et mode de calcul des intérêts

Le *taux d'intérêt nominal* (ou *taux facial*) est le taux qui permet de calculer le montant des intérêts à partir de la valeur nominale du titre. Ce taux ne doit pas être confondu avec le *taux actuariel* qui représente la rentabilité du placement pour le porteur de l'obligation.

ENCADRÉ 8.2

Taux nominal et taux actuariel d'une obligation

Soit une obligation d'une valeur nominale de 1 000 € et d'une durée de vie de 10 ans ; le taux nominal est de 10 % ce qui entraîne le versement d'un intérêt annuel de 100 €. Cette

obligation a été émise à 980 €, la prime d'émission étant de 20 €. Elle sera remboursée à 1 050 €, la prime de remboursement étant de 50 €. Le taux actuariel y est tel que :

$$980 = \sum_{t=1}^{10} \frac{100}{(1+y)^t} + \frac{1\,050}{(1+y)^{10}} \quad \text{et } y = 10{,}64\,\%$$

Ce taux est le TIR représentant la rentabilité de l'opération pour l'investisseur, si on ignore l'incidence de la fiscalité personnelle et des coûts de transaction.

Les modalités d'amortissement

Trois modalités d'amortissement peuvent être rencontrées :

- L'*amortissement par annuités constantes* dans lequel la société émettrice verse annuellement un montant constant, égal à la somme des intérêts et du remboursement en capital.
- L'*amortissement par séries égales* qui se traduit par le remboursement d'un même nombre d'obligations chaque année. Le service de l'emprunt comprend un remboursement du capital constant et un montant d'intérêts décroissant avec le temps. La charge financière est plus lourde en début de vie de l'emprunt.
- L'*amortissement in fine* conduit à rembourser le capital en une seule fois, à la fin de la vie de l'emprunt. La seule charge supportée avant l'échéance est le paiement des intérêts. Il s'agit du mode d'amortissement le plus fréquent.

Dans les deux premiers cas, l'amortissement des obligations peut se faire, au moins pour partie, par rachat en bourse, si le cours est avantageux par rapport à la valeur de remboursement et si une *clause de rachat anticipé* figure au contrat. Le reste des titres sera alors amorti à la valeur de remboursement et par tirage au sort. Ce dernier élément constitue un aléa supplémentaire dans la rentabilité du placement pour l'investisseur.

c. Le rating ou notation

La pratique de la notation des titres obligataires est originaire des pays anglo-saxons. Elle a pour objet d'évaluer le risque de défaillance (ou risque d'insolvabilité) de l'emprunteur et la note obtenue a une incidence sensible sur les conditions de l'émission, notamment sur le taux qui est, en principe, d'autant plus élevé que ce risque est important.

Le marché de la notation est dominé par trois grandes agences Moody's, Standard & Poor's et Fitch. Il existe aussi des agences de notation spécialisées dans l'évaluation du risque des PME.

Le risque de défaillance est le principal facteur explicatif de l'écart (le *spread*) de taux entre le taux actuariel caractérisant un emprunt émis par

une entreprise et un emprunt d'Etat de même durée de vie, habituellement jugé comme moins risqué.

2.3.2. Les emprunts obligataires à taux variables, à warrants et à coupon zéro

Les *obligations à taux variables* sont apparues, pour l'essentiel, dans une période d'accroissement des taux lié à la hausse de l'inflation, afin de protéger la rentabilité du capital investi par les investisseurs. En période de baisse des taux, elles permettent à l'émetteur d'ajuster le coût de son endettement aux nouvelles conditions du marché plus favorables.

Le taux d'intérêt utilisé pour évaluer le coupon est fixé en fonction de l'évolution des taux sur le marché financier. Les références sont des taux monétaires ou obligataires selon le type d'emprunt. Les ajustements se font, soit *a priori,* le coupon étant *prédéterminé* avant la période de détachement du coupon, c'est le principe utilisé pour les *obligations à taux flottants* ou à *taux révisable* ; soit *a posteriori,* au moment du détachement du coupon, le coupon étant *post déterminé*. Le choix du type d'indexation dépend des anticipations en matière d'évolution des taux.

Les *emprunts à warrants en obligations* ou *obligation à bons de souscription d'obligation* OBSO, constituent également des instruments permettant de se prémunir, dans une certaine mesure, contre le risque de fluctuation des taux. Ces emprunts sont assortis d'un droit représentant une option d'achat sur une autre obligation de mêmes caractéristiques que la première, à un prix déterminé à l'avance. L'exercice du droit dépend de l'évolution des conditions du marché.

Les *obligations à coupon zéro* présentent la particularité de ne pas donner lieu au paiement d'un coupon d'intérêt annuel. La rémunération se fait *in fine* par différence entre le prix d'émission et le prix de remboursement.

2.3.3. Les emprunts obligataires donnant accès au capital de façon différée

Les *emprunts obligataires convertibles en actions* et les OBSA (Obligations à Bons de Souscription d'Actions) permettent à leurs souscripteurs de devenir actionnaires de façon optionnelle[26]. Les OCEANE (Obligations à option de Conversion ou d'Echange en Actions Nouvelles ou Existantes) sont les obligations convertibles les plus courantes.

a. Des emprunts assortis d'une option d'achat d'action

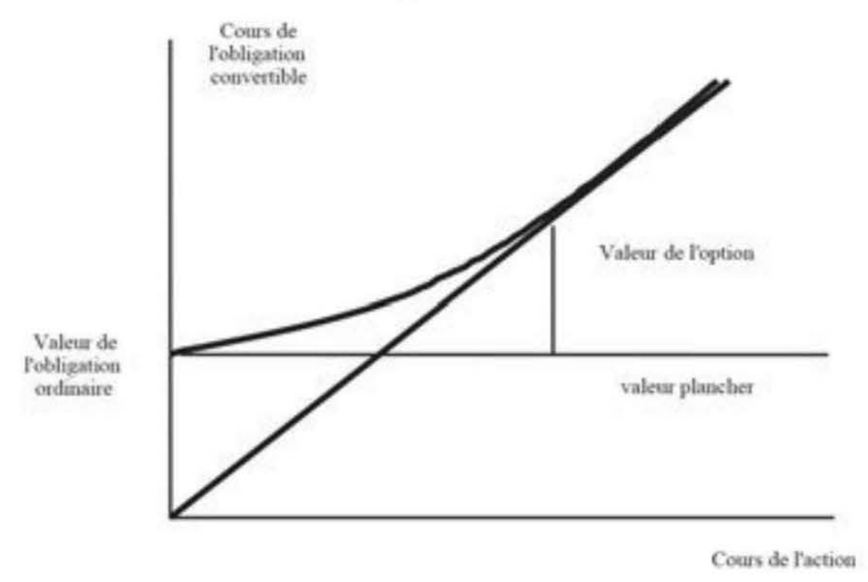
Ces formes d'emprunts s'analysent économiquement comme des emprunts assortis d'une option d'achat d'action.

26. Il existe également des obligations *remboursables en actions* (ORA). Les détenteurs de ces obligations sont obligatoirement remboursés en actions ; le caractère optionnel disparaît.

La valeur d'une obligation convertible (ou d'une OBSA) peut, en conséquence, s'analyser comme la somme des valeurs d'une obligation ordinaire et d'une option d'achat sur action. La valeur de l'obligation ordinaire constitue la *valeur plancher*. La valeur de la composante option s'accroît d'autant plus que la valeur de l'action à laquelle elle donne droit – son sous-jacent - augmente.

FIGURE 8.1

La relation entre la valeur de l'obligation convertible et le cours de l'action



Pour l'obligation convertible, le droit de conversion donne la possibilité à l'obligataire, si le cours évolue favorablement, de convertir son obligation en action. La conversion s'effectue, soit de façon *spontanée* (à l'initiative du porteur), soit de façon *forcée* (en étant appelé par l'entreprise). Dans le premier cas, l'obligataire convertit son obligation car la rentabilité qu'il obtient en tant qu'actionnaire, sous forme de dividende, est plus élevée que celle qu'il obtiendrait en qualité d'obligataire, sous forme d'intérêt. Dans le second cas, la conversion s'effectue, car l'obligation est appelée au remboursement et son porteur est sommé de choisir entre la conversion et le remboursement. Si le prix de remboursement proposé est inférieur à la valeur des actions reçues en contrepartie de la conversion de l'obligation, le porteur de cette dernière a intérêt à convertir.

L'OBSA donne à son détenteur le droit d'acheter une action grâce au bon de souscription qui est détachable et négociable. Contrairement à l'obligation convertible, en cas d'exercice du bon, le porteur ne perd pas sa qualité d'obligataire.

b. Les conditions d'émission

Seules les sociétés par actions peuvent émettre des obligations convertibles sur décision de l'assemblée générale extraordinaire. Le prix d'émission des obligations convertibles ne peut être inférieur à la valeur nominale

des actions que les obligataires recevront en cas d'option pour la conversion. Le contrat d'émission fixe les conditions et les bases de la conversion (le nombre d'actions par obligation convertie), ainsi que les délais de conversion.

La conversion des obligations peut être demandée, à tout moment, pendant un délai dont le point de départ ne peut être postérieur, ni à la date de la première échéance de remboursement, ni au cinquième anniversaire du début de l'émission et qui expire, dans tous les cas, trois mois après la date à laquelle l'obligation est appelée au remboursement. Le droit de conversion peut être temporairement suspendu en cas d'augmentation de capital ou de fusion. Il y a, le plus souvent, une clause de remboursement anticipé au profit de l'émetteur.

Les modalités d'émission des OBSA sont quasiment identiques à celles des obligations convertibles. L'exercice du droit de souscription (prix et délai) est déterminé dans le contrat d'émission. La période d'exercice ne peut dépasser de plus de trois mois l'échéance d'amortissement final de l'emprunt. Les bons de souscription sont cessibles et négociables indépendamment des obligations. L'augmentation de capital qui résulte de l'exercice du droit de souscription est définitivement réalisée du seul fait du versement du prix de souscription.

c. Les avantages pour la société émettrice

Trois principaux arguments sont invoqués pour justifier l'utilisation de ces formes d'obligations.

- Elles permettent aux entreprises de s'endetter à un taux plus faible que celui des obligations ordinaires ce qui, parfois, conduit à conclure de façon erronée qu'une OC serait moins coûteuse qu'une obligation traditionnelle. En fait, en raison du droit de conversion, un financement par OC a un caractère hybride qui le situe entre un financement par dette et un financement par capitaux propres. On peut montrer[27], en conséquence, que le coût d'une OC est compris entre celui d'une dette obligataire traditionnelle et celui des capitaux propres.
- Elles conduisent à réaliser, de façon différée, une augmentation de capital, à un moment où il peut éventuellement être impossible de procéder immédiatement à une telle augmentation dans des conditions satisfaisantes, par exemple, si les cours sont déprimés.
- Elles limitent l'effet de dilution du capital. Le prix d'émission des obligations convertibles ou des OBSA étant, toutes choses égales par ailleurs, supérieur au cours de l'action à l'émission, le nombre de titres

27. Il existe, en particulier, des modèles d'évaluation qui sont fondés sur la théorie des options et qui permettent d'évaluer ce coût en tenant compte du coût associé au droit de conversion.

émis est moins important que dans le cas d'une augmentation de capital traditionnelle, ce qui limite la dilution.

3. La gestion du risque de taux d'intérêt

La gestion du risque entraîné par les fluctuations des taux d'intérêt ou *risque de taux* constitue la principale dimension de la gestion de l'endettement. Ce risque concerne également, et de façon symétrique, la politique de placement de l'entreprise.

3.1. La nature du risque de taux d'intérêt

Une entreprise qui s'est financée par des emprunts à taux fixe encourt un risque de taux car, en cas de baisse des taux, elle subit un désavantage – en termes d'opportunité – par rapport à ses concurrents qui peuvent se financer à meilleur coût. Ce désavantage se traduit par une hausse de la valeur de marché de sa dette, égale à la valeur actualisée au taux du marché des annuités restant à courir. Il y a accroissement des engagements de l'entreprise évalués en valeur de marché. Inversement, une hausse des taux constitue un risque, si l'entreprise a effectué des placements, par exemple, dans des obligations à taux fixe. La valeur de ces dernières diminue, ce qui reflète le manque à gagner par rapport aux nouvelles conditions du marché. Il y a baisse de la valeur des actifs de l'entreprise.

Le risque de taux existe également pour les décisions futures d'endettement et de placement. Si une entreprise projette de contracter un nouvel emprunt à taux fixe, le risque sera constitué par une hausse prochaine des taux et, inversement, par une baisse, pour un placement.

TABLEAU 8.3

Conséquences des fluctuations de taux sur la valeur de l'entreprise

	Actif Placements ou créances à taux fixe		Passif Dettes à taux fixe	
	Actuels	Prévus	Actuelles	Prévues
Baisse des taux	Gain	Perte	Perte	Gain
Hausse des taux	Perte	Gain	Gain	Perte

Comme une baisse (une hausse) des taux entraîne simultanément une hausse (une baisse) des valeur des dettes et des actifs, l'entreprise ne se trouve *globalement* en risque de taux que si la valeur de marché de ses

capitaux propres, égale à la différence entre la valeur de marché des actifs et celle des dettes, se réduit.

3.2. La mesure du risque de taux d'intérêt

Traditionnellement, la mesure du risque de taux pour un endettement contracté sous forme obligataire se fait à partir des notions de *sensibilité* et de *duration*. Ces mesures peuvent s'appliquer pour évaluer le risque de taux de tout type d'actif, titre ou dette.

La sensibilité représente la variation relative VarB / B (exprimée en pourcentage) du cours de l'obligation B, par rapport à une variation Var i du taux d'intérêt. Le cours de l'obligation, égal à la valeur actualisée des flux (remboursements et intérêts) qui lui sont liés, varie de façon inverse au taux d'intérêt qui représente le taux d'actualisation.

$$\text{Sensibilité} = -\frac{\text{Var B / B}}{\text{Var i}}$$

La duration est une notion très proche de la sensibilité :

$$\text{Duration} = \text{Sensibilité } (1 + i)$$

Elle représente une durée de vie moyenne de l'obligation, pondérée par les poids respectifs des différentes échéances. Soit CFt le flux de liquidités se produisant à la fin de la période t, incluant le coupon d'intérêt et le remboursement et i le taux d'intérêt du marché, la duration s'écrit :

$$\text{Duration} = \left[\frac{\sum_{t=1}^{n} \frac{t\,CF_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+i)^t}}\right]$$

La duration est d'autant plus élevée que la durée de vie de l'emprunt est longue et que le taux facial est faible. On en déduit que les entreprises qui se financent par des emprunts de durée courte sont moins sensibles au risque de taux d'intérêt.

ENCADRÉ 8.3

Évaluation de la sensibilité et de la duration d'une obligation

Soit une obligation de valeur nominale 1 000 € et d'une durée de vie de dix ans. Le taux nominal est de 10 % et le remboursement se fait *in fine*. Le taux du marché i est de 10 %. Évaluons la duration et la sensibilité de cette obligation pour une variation du taux d'intérêt de 1 %.

$$\sum_{t=1}^{n} \frac{t\,CF_t}{(1+i)^t} = \frac{1 \times 100}{1,1} + \frac{2 \times 100}{(1,1)^2} + \ldots + \frac{10 \times 1\,100}{(1,1)^{10}} = 6\,759$$

Le cours de l'obligation B est égal à :

$$B = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+i)^t} = 1\,000$$

La duration est égale à 6 759 / 1000 = 6,759 années et la sensibilité est de 6,759 / 1,1 = 6,1445. Pour une hausse du taux d'intérêt de 1 %, la baisse du cours de l'obligation est approximativement* de 6,1445 %.

*La sensibilité et la duration ne donnent qu'une approximation qui est d'autant plus exacte que la variation du taux d'intérêt est faible.

3.3. Les modes de protection contre le risque de taux

Les entreprises disposent de plusieurs modes de protection contre le risque de taux. On peut distinguer les méthodes traditionnelles (protection contractuelle, adossement et immunisation) et celles qui font appel au marché financier.

3.3.1. Les méthodes traditionnelles de gestion du risque de taux

La protection contre le risque de taux peut tout d'abord être assurée de façon contractuelle, en incluant des possibilités de remboursement anticipé des emprunts ou de renégociation des taux en cas d'évolution à la baisse des taux.

Une deuxième méthode traditionnelle de gestion du risque de taux est de procéder par *adossement* des emplois et des ressources. Par exemple, on fera correspondre à un endettement obligataire, des placements de même nature dont les flux permettront de compenser les sorties de trésorerie entraînées par l'emprunt. La perte encourue sur la position au passif, à la suite d'une baisse des taux, sera ainsi compensée par un gain équivalent sur la position à l'actif, constituée par le placement.

Enfin, la protection contre le risque de taux peut également s'opérer par *immunisation*. Un placement est dit *immunisé* si le taux de rentabilité obtenu à la fin de l'horizon d'investissement est égal au taux actuariel attendu initialement. On montre qu'un placement est immunisé si sa duration est égale à l'horizon de placement de l'investisseur. Par symétrie, cette notion se transpose au financement.

3.3.2. La gestion du risque de taux par recours au marché financier

Parmi les nombreux instruments financiers qui permettent de gérer le risque de taux, on peut distinguer les contrats à terme ferme cotés sur des marchés organisés comme le Liffe (*London International Financial Futures and options Exchange*) ou l'Eurex[28](*European Exchange de Francfort*), les contrats à terme ferme négociés sur les marchés de gré à gré et les contrats conditionnels.

a. Le principe de couverture du risque

Sur les marchés à terme d'actifs physiques tels, par exemple, que le blé, l'acheteur d'un contrat à terme s'engage à acheter une certaine quantité de blé à un prix fixé à une date déterminée ; inversement, le vendeur du contrat prend l'engagement symétrique de vendre la même quantité de blé dans les mêmes conditions. On voit l'intérêt de tels contrats, qui permettent à un producteur de blé de garantir son prix de vente et, à un producteur de farine, son prix d'achat. Ils peuvent se protéger ainsi, tous les deux, contre les fluctuations des cours du blé.

Le raisonnement se transpose directement aux actifs financiers, en substituant au blé, un actif sous-jacent constitué, par exemple, par une obligation. L'achat (la vente) d'un contrat à terme sur obligation implique l'engagement d'acheter (de vendre) l'obligation à un cours fixé et à une date déterminée. L'acheteur et le vendeur du contrat fixent alors simultanément le cours et le taux d'intérêt.

On remarquera que la fixation définitive du taux permise par l'utilisation des contrats à terme, c'est-à-dire la protection intégrale contre le risque de fluctuation n'est pas forcément la meilleure stratégie. En protégeant, par exemple, la valeur de ses placements actuels contre une hausse des taux, l'entreprise perd, en cas d'erreur d'anticipation, les gains permis par une baisse éventuelle. Les contrats conditionnels fondés sur des options permettent de pallier ce type d'inconvénient lié à l'utilisation des contrats à terme ferme.

Le principe de la couverture du risque de taux d'intérêt par utilisation de contrats à terme consiste à compenser les variations de valeur subies sur une position au comptant, par les variations de valeur d'une position à terme de sens contraire, constituée de contrats à terme. Ainsi, l'endettement représentant une position comptant au passif, une baisse de taux entraîne une perte pour l'entreprise, la valeur actualisée de la dette augmentant. Cette perte peut être compensée par un gain de même montant, en constituant une position à terme symétrique à l'actif – on crée un

28. L'Eurex, le plus important marché à terme mondial, est né, en 1998, de la fusion du marché allemand de dérivés DTB (*Deutsche Terminbörse*) et du marché suisse de dérivés SOFFEX (*Swiss Options and Financial Futures Exchange*).

adossement -, par achat de contrats à terme qui s'apprécient si les taux baissent. La plus-value réalisée sur les contrats à terme compense le coût supérieur de la dette en termes de taux d'intérêt.

Les modalités de protection par utilisation des contrats à terme sont résumées dans le tableau 8.4.

TABLEAU 8.4

Nature des opérations sur contrats à terme ferme en fonction de l'origine du risque de taux et des anticipations

Anticipation	Actif Placements ou créances à taux fixe		Passif Dettes à taux fixe	
	Actuels	Prévus	Actuelles	Prévues
Baisse des taux	Pas de protection	Achat de contrats	Achat de contrats	Pas de protection
Hausse des taux	Vente de contrats	Pas de protection	Pas de protection	Vente de contrats

ENCADRÉ 8.5

Exemple de protection contre le risque de taux d'intérêt par utilisation de contrats à terme

L'entreprise Hirigoyen projette d'emprunter dans trois mois 100 M€ sur le marché obligataire, pour une durée de 10 ans ; les obligations seraient remboursables *in fine*. Le taux d'intérêt est actuellement de 6 %. Craignant une hausse pour cette dette « prévue », l'entreprise se couvre sur l'Eurex en vendant des contrats FOAT (*Future Euro-OAT*). Le montant du contrat étant de 100 000 €, on suppose que l'évaluation du ratio de couverture optimale conduit l'entreprise à vendre 1 000 contrats, le cours du contrat étant de 100 (en pourcentage). Trois mois plus tard, une hausse des taux de 1 % s'étant réalisée, le cours du contrat a chuté à 92,98 % et l'entreprise annule sa position en rachetant ses contrats.

L'opération de couverture permet de réaliser un gain sur les contrats à terme de :

$$100 \text{ K€} \times 1\,000 \times (100\,\% - 92{,}98\,\%) = 7\,020 \text{ K€}$$

Ce gain compense le supplément de coût lié à la hausse du taux d'intérêt. Pour évaluer ce dernier, il suffit de calculer la valeur actualisée au taux de 7 % (= 6 % + 1 %) du supplément de frais financiers dû à la hausse du taux, soit 1 000 K€ par an.

$$\text{VA supplément d'intérêt} = \sum_{t=1}^{10} \frac{1\,000}{(1{,}07)^t} = 7\,020 \text{ K€}$$

b. Les contrats à terme ferme cotés sur les marchés organisés

Sur les marchés organisés, les contrats sont standardisés et il existe un organisme centralisé, une *chambre de compensation*, qui s'interpose entre les différents intervenants et garantit le bon déroulement des transactions. Les contrats y sont négociables et la liquidité y est assurée. Cette caractéristique est particulièrement importante ; la plupart du temps, les utilisateurs de ces marchés, soit parce qu'ils révisent leurs anticipations, soit parce qu'ils désirent ajuster l'horizon de couverture, souhaitent annuler leur position avant l'échéance initialement prévue. Il faut alors revendre les contrats acquis pour les acheteurs et, inversement, les racheter pour les vendeurs.

Comme, sur le marché obligataire, les obligations présentent des caractéristiques différentes, l'actif sous-jacent au contrat n'est pas homogène. En conséquence, on a recours à un contrat standard portant sur un emprunt obligataire théorique, dit *emprunt notionnel*. Sur l'Eurex, par exemple, les caractéristiques de l'emprunt notionnel sur lequel porte le contrat Future Euro-OAT sont les suivantes : il s'agit d'un emprunt fictif libellé en euros, représentatif des OAT (Obligation Assimilable du Trésor) par l'Etat français, d'une durée comprise entre 8,5 ans et 10,5 ans et d'un nominal de 100 000 €. Les transactions s'effectuent sur trois échéances trimestrielles successives parmi mars, juin, septembre et décembre.

En raison du caractère standardisé des contrats, la protection contre le risque de taux est le plus souvent imparfaite pour deux raisons principales. Premièrement, la standardisation des échéances ne permet pas un ajustement parfait de la couverture. Deuxièmement, les fluctuations des valeurs des actifs à couvrir ne sont pas parfaitement corrélées avec celles des contrats à terme. Cette dernière raison justifie l'existence de plusieurs types de contrats (à court, moyen et long terme) sur les marchés à terme organisés, comme par exemple sur l'Eurex, pour pouvoir ajuster au mieux la couverture.

c. Les contrats à terme ferme négociés sur les marchés de gré à gré

Contrairement aux contrats à terme cotés sur les marchés à terme organisés, ces contrats sont négociés de gré à gré sur le marché interbancaire. Ce type de contrat permet une couverture plus efficace du risque, mais il comporte des inconvénients liés au risque de contrepartie dû à l'absence d'un organisme de compensation. On peut distinguer le *terme à terme*, le *forward rate agreement* (FRA) et le *swap de taux d'intérêt*.

Le terme à terme

Le *terme à terme* ou *forward-forward* résulte d'un accord entre une entreprise et une banque ayant pour but de fixer par avance le taux d'intérêt d'un placement ou d'un emprunt. Contrairement aux techniques de FRA et de *swap*, l'opération de couverture n'est pas dissociée des opérations de prêt ou d'emprunt.

ENCADRÉ 8.5

Exemple d'opération de terme à terme

L'entreprise Portait souhaite contracter un emprunt de 10 M€ dans trois mois pour une durée de trois mois. Elle anticipe une hausse des taux contre laquelle elle souhaite se couvrir. La banque va lui permettre de garantir le taux de cet emprunt en empruntant immédiatement la somme demandée sur six mois et en effectuant un prêt de trois mois. Le taux de l'emprunt sur six mois pour la banque est de 10 % et le taux du prêt sur 3 mois est de 9,5 %. Évaluons le taux i qu'elle pourra offrir à l'entreprise Portait, hors marge bancaire :

$(1 + 9{,}5\ \% \times 3/12)\ (1 + i \times 3/12) = (1 + 10\ \% \times 6/12)$ d'où $i = 10{,}256\ \%$

Si la marge bancaire est de 0,5%, le taux final bloqué sera de 10,256% + 0,5% = 10,756%.

Le forward rate agreement

Le contrat FRA permet de garantir le taux d'intérêt en dissociant l'opération de couverture du risque, de l'opération de prêt ou d'emprunt. L'acheteur du contrat est supposé être emprunteur au taux du contrat et le vendeur, prêteur à ce même taux.

Par exemple, une entreprise anticipant une hausse des taux désire garantir le taux d'un futur emprunt à 10 %. Elle passe un contrat avec une banque selon lequel, si le taux du marché devient supérieur au taux fixé, la banque reversera la différence d'intérêts à l'entreprise. Inversement, si le taux du marché est inférieur au taux fixé, le reversement de la différence incombera à l'entreprise. Les mouvements de fonds ne portent que sur la différence d'intérêts et ont lieu au début de la période de garantie, c'est-à-dire juste avant le début de l'opération financière.

Le swap de taux d'intérêt

Un *swap de taux* est une transaction qui s'effectue entre deux agents économiques et qui consiste à échanger une dette à taux fixe contre une dette à taux variable pour un montant nominal donné. Une entreprise endettée à taux fixe peut ainsi convertir son endettement en l'indexant sur le taux variable de façon à bénéficier d'une baisse des taux.

L'échange porte sur le montant des charges financières liées à l'endettement ; il peut porter sur le seul différentiel de taux. La durée des *swaps* est comprise le plus souvent entre un et dix ans. Les *swaps* sont des opérations hors bilan. Ils comportent des risques dans la mesure où la contrepartie peut ne pas honorer ses engagements.

d. Les contrats à terme conditionnels

La gestion du risque de taux d'intérêt peut se faire de façon plus souple qu'avec les contrats à terme ferme au moyen d'options. L'avantage des contrats optionnels, comparativement aux contrats à terme ferme, est

qu'ils permettent de se couvrir contre le risque tout en profitant éventuellement d'une évolution favorable des taux. Les contrats d'options portent sur des emprunts (options de taux d'intérêt), sur des FRA, sur des *swaps* ou sur des contrats à terme. Ils sont conclus, très majoritairement, sur les marchés de gré à gré ou, plus rarement, sur des marchés organisés comme, par exemple, l'Eurex.

Les *caps* et les *floors* constituent des contrats négociés de gré à gré de type conditionnel. Le *cap* est un contrat établi entre deux parties pour une durée déterminée. Il mentionne un taux fixe et un montant qui servent de référence pour évaluer les sommes à verser. À la fin de chaque mois, si le taux du marché est supérieur au taux fixe de référence, l'acheteur du *cap* reçoit une somme fonction de la différence de taux. Inversement, si le taux du marché est inférieur au taux fixe, il n'y a aucun versement. L'achat d'un *cap* permet ainsi de garantir un taux maximum d'emprunt. Le *floor* participe de l'optique inverse ; l'acheteur reçoit un versement si le taux du marché est inférieur au taux fixe. Il permet de garantir une rémunération minimale. Enfin, le *collar* ou *tunnel* est un contrat qui permet à son acheteur de se garantir une zone de taux d'intérêt, située entre un taux maximum et un taux minimum.

4. Le plan de financement

Le *plan de financement* permet d'apprécier les incidences monétaires des décisions d'investissement et de financement de long terme.

4.1. Les différentes utilisations du plan de financement

Le plan de financement constitue un outil essentiel pour remplir deux fonctions : (1) assurer la cohérence et contrôler la mise en œuvre de la stratégie ; (2) négocier les financements externes.

4.1.1. Un outil pour assurer la cohérence et contrôler la mise en œuvre de la stratégie

Une des phases essentielles du processus de formulation stratégique réside dans l'évaluation des stratégies et, plus particulièrement, dans l'étude de leur cohérence interne. Le plan de financement permet de s'assurer de la cohérence financière de la stratégie et de sa conformité avec les objectifs définis en termes de risque.

Une stratégie n'est viable que si elle aboutit à un plan de financement réalisable, dans lequel les ressources prévisionnelles sont à même de couvrir les emplois prévisionnels. Un premier critère de cohérence interne consiste donc à s'assurer que l'entreprise peut trouver les moyens de finan-

cer sa politique d'investissement. Il faut également évaluer la solidité de la couverture.

Cette dernière est toujours aléatoire et son diagnostic dépend fondamentalement de deux critères, la *prévisibilité* et la *flexibilité* des différents emplois et ressources. La prévisibilité est liée à la variabilité des emplois et ressources, fonction de facteurs externes non contrôlés par l'entreprise. La flexibilité s'apprécie au vu des moyens dont dispose l'entreprise pour moduler les emplois et les ressources. Le niveau d'encaisse détenu est un élément important de cette flexibilité ainsi que la capacité d'endettement inemployée.

Le plan de financement permet ainsi d'évaluer le degré de risque de la stratégie proposée et le niveau de flexibilité en cas de conjoncture défavorable.

4.1.2. Un outil de négociation auprès des apporteurs de fonds

La présentation d'un plan de financement permet de justifier l'utilisation des fonds demandés et de réduire les coûts d'agence tant entre les actionnaires et les dirigeants qu'entre les actionnaires et les créanciers financiers. Les actionnaires peuvent ainsi s'informer sur la rentabilité attendue du programme d'investissements et sur le risque qu'ils encourent. Par ailleurs, la présentation d'un plan de financement est une condition imposée par les établissements financiers avant d'accorder leur concours. Le plan permet notamment d'évaluer le risque de non-remboursement du prêt et de s'informer sur la nature des investissements que les prêts sont censés financer.

4.2. La forme du plan de financement

Le plan de financement représente un tableau de financement pluriannuel construit à partir des flux prévisionnels. Le plus souvent, sa structure s'inspire de la conception fonctionnelle (FDR fonctionnel, BFR, trésorerie) et se boucle sur la trésorerie[29] (Tableau 8.5).

Le plan est réputé équilibré après mise en place des financements stables, si le besoin à financer, évalué par la trésorerie finale, est nul. Il est cependant, souhaitable de prévoir un excédent assurant la flexibilité nécessaire pour pouvoir faire face aux aléas ou pour pouvoir saisir des opportunités de croissance. Un tel excédent constitue de fait une option sur de futures opportunités de croissance.

29. On peut également construire le plan de financement en reprenant la structure du tableau de flux de trésorerie articulée sur les cycles d'exploitation, d'investissement et de financement.

Selon les périodes et les secteurs d'activité, il peut arriver que le FDR fonctionnel ne couvre pas le BFR, auquel cas le besoin à financer, après mise en place des financements stables, peut être significatif, ce qui se traduit par une trésorerie négative. L'équilibre du plan de financement doit alors être assuré par la mise en place de concours bancaires courants mais le montant de ces derniers doit respecter les normes couramment admises.

TABLEAU 8.5

Plan de financement

	Années N	N+1	N+2
Variation du FDR fonctionnel	**200**	**50**	**80**
Emplois	1 250	550	570
Investissements hors taxes	1 000	250	250
Remboursements	200	220	240
Dividendes	50	80	80
Ressources	1 450	600	650
CAF	300	450	500
Cessions d'actifs	100		
Augmentations de capital	300		
Emprunts à long et moyen terme	700	150	150
Subventions d'investissement	50		
Variation du BFR global	**380**	**70**	**40**
. Variation du BFRE	400	100	80
. Variation du BFR hors exploitation	-20	-30	-40
Variation de la trésorerie	**-180**	**-20**	**40**
Trésorerie initiale	-200	-380	-400
Trésorerie finale = besoin à financer par concours bancaires courants	**-380**	**-400**	**-360**

Remarque : la trésorerie finale est égale à la trésorerie initiale plus la variation de trésorerie

4.3. La construction du plan de financement

Précisons les détails de la démarche de construction d'un plan de financement.

4.3.1. Les deux étapes

La construction du plan de financement se réalise en deux étapes :

- La première étape permet de déterminer les besoins à financer afin d'évaluer le montant des financements externes nécessaires. Le plan obtenu est déséquilibré. Les ressources ne couvrent pas les emplois.
- La seconde étape consiste à définir et à intégrer les financements permettant d'équilibrer le plan. La prise en compte des nouveaux financements a plusieurs incidences. Ils créent de nouvelles ressources,

mais ils ont également une incidence sur les emplois (accroissement des remboursements, des dividendes) et sur le montant de certaines autres ressources. Ainsi, les frais financiers entraînés par les nouvelles dettes vont amputer la capacité d'autofinancement.

La construction du plan de financement doit prendre en compte les contraintes imposées par les apporteurs de fonds. Ces dernières prennent des formes diverses : distribution minimale pour les actionnaires, couverture des remboursements et ratios de structure financière pour les créanciers financiers.

4.3.2. L'évaluation des différentes rubriques

a. L'évaluation des emplois

La construction du plan de financement doit se faire *en euros courants* ; autrement dit, en tenant compte de l'inflation prévue. Les emplois principaux sont constitués des investissements, de la variation du BFRE, des remboursements d'emprunts et des dividendes.

- **Les investissements :** leur évaluation doit se faire sur la base des montants hors taxes.
- **La variation du BFRE.** La variation du BFRE s'évalue le plus souvent en appliquant la *méthode normative* d'évaluation du BFRE. Cette méthode consiste à calculer le montant du BFRE, en fonction de la structure du compte de résultat et des ratios de rotation représentant les différentes composantes du BFRE, considérés comme souhaitables. Dans une perspective prévisionnelle, les normes retenues constituent des objectifs de gestion. L'évaluation se fait habituellement en estimant le BFRE en jours de chiffre d'affaires hors taxes.

L'évaluation normative se déroule en trois étapes :

Étape 1 : estimation des délais de rotation normaux pour chaque composante du BFRE ; les délais sont exprimés en unités spécifiques à chaque composante, par exemple, le jour de CA TTC pour les ventes réalisées en France.

Étape 2 : estimation des *coefficients de pondération* qui permettent de convertir les délais de rotation obtenus lors de la première étape, en une unité commune, le jour de CAHT. Ces coefficients représentent la structure souhaitable, « normative », du compte de résultat.

Étape 3 : estimation des délais de rotation des composantes en une unité commune, le jour de CAHT. La somme des différents délais permet de déterminer le BFRE en jours de CAHT.

L'évaluation de la variation du BFRE se fait en fonction du niveau probable d'activité prévu pour les différentes années du plan. En cas de modifications attendues de la structure du compte de résultat ou des délais de

rotation des composantes du BFRE, il est nécessaire de corriger le BFRE normatif.

ENCADRÉ 8.6

Évaluation du BFRE normatif

L'entreprise Colasse a actuellement un BFRE de 1 000, représentant 90 jours de son CAHT, qui est de 4 000. Elle souhaite évaluer la variation de son BFRE sur les trois années à venir en fonction d'une croissance annuelle de l'activité de 10 % et des caractéristiques de son cycle d'exploitation.

Le stock de marchandises représente 30 jours de coût d'achat des marchandises vendues (CAMV) ; le stock de matières, 30 jours de consommations, le stock d'encours, 15 jours de coût des encours et le stock de produits finis, 15 jours de coût de revient. Le crédit client est en moyenne de 90 jours de CA TTC et le crédit fournisseur de 90 jours d'achats et de charges externes TTC. Les salaires nets sont réglés le 30 du mois et les charges sociales (salariales et patronales), le 5 du mois suivant. Les éléments concernant la structure du compte de résultat par rapport au CAHT sont les suivants. Le CAMV représente 70 %, les consommations matières 30 %, le coût des encours 50 % et le coût de revient 80 %. Les achats et autres charges externes sont de 35 % et les charges de personnel, de 40 % du CAHT, dont 22 % pour les salaires nets et 18 % pour les charges sociales. Le taux de TVA est de 20 % tant pour les ventes que pour les achats et charges externes ; elle est payée le 20 du mois et les ventes et les achats sont répartis régulièrement sur le mois.

TABLEAU 8.6

Un exemple d'évaluation normative du BFRE

Postes	Délais unités spécifiques	Unités spécifiques jours de ...	Coefficients de pondération	Délais (jours de CAHT)
Emplois				
Stocks marchandises	30	CAMV	0,700	21,0
Stocks matières premières	30	Consommation matières	0,300	9,0
Stocks de produits finis	15	Coût de revient	0,800	12,0
Stocks d'encours	15	Coût des encours	0,500	7,5
Clients (1)	90	CA TTC	1,200	108,0
TVA déductible (2)	35	TVA sur charges déductibles	0,070	2,5
Total				**160,0**
Ressources				
Fournisseurs (3)	90	Achats et ch. externes TTC	0,420	37,8
Salaires (4)	15	Salaires nets	0,220	3,3
Charges sociales (5)	20	Charges sociales	0,180	3,6
TVA collectée (6)	35	TVA sur ventes	0,200	7,0
Total				**51,7**
			BFRE	**108,3**

Remarques :

(1) Le coefficient de pondération pour les clients est égal à 1 + le taux de TVA, soit 1,2 ;

(2) Le délai, tant pour la TVA déductible que pour la TVA collectée, est de 15 + 20 = 35 jours, les achats et les ventes étant faits en moyenne le 15 du mois. Le coefficient pour la TVA collectée est de 0,35 x 0,2 = 0,07, le taux ne s'appliquant qu'aux achats et charges externes.

(3) Le coefficient de pondération pour les fournisseurs est égal à 0,42 = 0,35 x 1,2 ; il faut tenir compte de la TVA, les jours étant des jours d'achats et de charges externes TTC.

(4) Les salaires étant payés le 30, la ressource moyenne (dette moyenne envers les salariés) est de 15 jours.

(5) Les charges sociales étant payées le 5, la ressource moyenne (dette moyenne envers la Sécurité Sociale) est de 15 + 5 = 20 jours.

(6) Le coefficient pour la TVA collectée est de 20 %.

Le montant monétaire du BFRE s'obtient à partir du CAHT prévu pour les trois prochaines années, soit 4 400, 4 840 et 5 324. Le BFRE prévu pour la première année est de :

BFRE normatif = (CAHT x nombre de jours)/360 = (4 400 x 108,3) / 360 = 1 323

soit une variation du BFRE de 323 par rapport au niveau initial de 1 000. Pour les années suivantes, le BFRE s'élèverait à 1 455 et 1 601 et les variations successives seraient de 132 et 146.

- **L'évaluation des remboursements d'emprunt** se fait, dans la première étape, à partir des échéanciers des anciens emprunts. Dans la seconde étape, il suffit de corriger ces montants, des remboursements entraînés par les dettes stables nouvellement contractées.
- **L'estimation des dividendes** dépend de la politique poursuivie par l'entreprise en matière de distribution, donc des attentes de sa clientèle d'actionnaires. Il faut prendre en compte le supplément de dividendes lié à une éventuelle augmentation de capital.

b. L'évaluation des ressources

- **La capacité d'autofinancement** : la prévision de la CAF se fait sur la base de comptes de résultat prévisionnels ; on l'obtient à partir de l'EBE prévisionnel en y ajoutant les produits financiers et en en soustrayant les frais financiers et l'impôt sur les résultats. La détermination prévisionnelle de l'impôt dépend en grande partie des dotations aux amortissements qui seront pratiquées sur les immobilisations et des frais financiers liés au financement par dette.
  Si de nouvelles dettes financières (à long ou à court terme) sont contractées pour assurer l'équilibre du plan, la CAF devra être évaluée en tenant compte des incidences de ces dettes sur les frais financiers et sur l'impôt sur les résultats. Le calcul s'effectue alors de façon itérative (par exemple, au moyen d'un tableur), car il faut prendre en compte le besoin de financement induit.
- **Les cessions** doivent être prises en compte pour leur montant probable de réalisation.

- **Les augmentations de capital** doivent être retenues pour le montant des fonds effectivement libérés et après déduction des frais d'émission.
- **Les emprunts obligataires** sont à considérer pour le montant des fonds réellement collectés, c'est-à-dire pour le prix d'émission après déduction des frais d'émission.
- **La variation du BFR hors exploitation** constitue, le plus souvent, une ressource nette. Une composante de cette ressource est associée au paiement de l'impôt sur les résultats : elle s'évalue à partir des variations des postes relatifs au paiement de l'impôt qu'il convient d'évaluer en fonction du système des acomptes.
- **L'incidence des concours bancaires de trésorerie.** Le plan de financement se bouclant sur la variation de trésorerie, les concours bancaires courants n'apparaissent pas explicitement dans le plan, sauf à inscrire leur montant global en dessous du cumul final. Il faut cependant les prendre en compte pour évaluer les frais financiers à venir et la CAF.

Résumé

1. Les fonds propres d'origine externe proviennent soit d'augmentations de capital en numéraire, soit de subventions.

2. L'augmentation de capital en numéraire constitue une vente d'actions soumise à une réglementation contraignante. Le droit préférentiel de souscription permet de protéger les anciens actionnaires. L'émission de nouvelles actions entraîne une dilution du contrôle et du bénéfice par action.

3. L'introduction en bourse comporte plusieurs avantages (financement facilité, valorisation continue...), mais également des inconvénients (coût, risque de modification du contrôle...). Les conditions d'introduction varient selon le marché. Le capital-investissement et les salariés sont d'autres sources possibles de fonds propres.

4. Les raisons qui justifient les politiques d'autofinancement et de dividendes sont liées aux imperfections du marché financier et aux conflits d'intérêts entre actionnaires et dirigeants. Le coût de l'autofinancement est égal au CMP. L'augmentation de capital par incorporation de réserves n'apporte pas de fonds nouveaux.

5. La gouvernance d'entreprise permet en disciplinant les dirigeants de réduire les coûts d'agence avec les actionnaires et, en conséquence, le coût des capitaux propres. Elle s'appuie sur des mécanismes externes (législation, marché financier...) et sur des mécanismes internes, en particulier le conseil d'administration.

6. Le financement par dettes à long et moyen terme se fait par la voie bancaire, par crédit-bail ou par emprunt obligataire. Les prêts à long terme sont principalement distribués par les établissements financiers. Le crédit-bail est soit mobilier, soit immobilier.

7. Les emprunts obligataires sont quasiment réservés aux grandes entreprises cotées. De nombreuses formes d'emprunts coexistent : à taux fixe, à taux variables, convertibles en actions...

8. Une entreprise est en risque de taux si les fluctuations des taux d'intérêt peuvent entraîner une variation de la richesse de ses actionnaires. Le risque de taux peut se mesurer à partir des notions de sensibilité et de duration. Il se couvre, soit à partir des méthodes traditionnelles (contrats, adossement, immunisation...), soit en recourant au marché financier (contrats à terme ferme, contrats conditionnel, sur les marchés organisés ou de gré à gré...).

9. Le plan de financement permet d'assurer la cohérence et de contrôler la mise en œuvre de la stratégie et de négocier les financements externes. Il s'agit d'un tableau de financement prévisionnel. La variation du BFR d'exploitation peut s'estimer à partir de la méthode normative.

Chapitre 9

La gestion financière à court terme

Les décisions financières majeures sont prises dans le cadre de la gestion financière à long terme. Elles sont le plus souvent irréversibles. Les décisions financières de court terme sont subordonnées à celles de long terme qui fixent le cadre général du développement de l'entreprise ; elles apparaissent comme des décisions courantes d'ajustement. Ce caractère de subordination ne signifie pas, pour autant, que ces décisions soient à négliger. Une erreur dans une décision de court terme peut entraîner des pertes élevées, voire la cessation de paiements. La défaillance d'un client important peut conduire au dépôt de bilan. Le choix d'un placement peu judicieux peut entraîner, soit une perte, soit un manque à gagner, qui affecteront la rentabilité.

La gestion financière à court terme comprend, d'une part, la gestion des actifs circulants, d'autre part, le choix des concours bancaires de trésorerie. Cette gestion s'accompagne d'une planification financière à court terme qui s'exerce simultanément sur deux horizons, un horizon annuel qui permet d'apprécier, globalement, si l'équilibre financier peut être réalisé grâce aux possibilités de financement à court terme et un horizon infra annuel, nécessaire à une gestion efficace de la trésorerie au jour le jour.

1. La gestion des actifs circulants

On considère souvent que le BFR d'exploitation est entièrement déterminé par les caractéristiques du secteur où se situe l'entreprise. Or, bien que les habitudes sectorielles et les usages professionnels jouent un rôle important, les différentes composantes du BFRE restent soumises à un calcul économique comme en témoigne la dispersion des ratios de rotation à l'intérieur d'un même secteur.

Les stocks, l'encours client constituent des investissements. Les fonds ainsi immobilisés ont un coût et doivent être rentabilisés. Symétriquement, le crédit fournisseur représente une ressource qui n'est pas gratuite.

1.1. La gestion des stocks

1.1.1. Les motifs de détention des stocks

Les entreprises de production détiennent, le plus souvent, trois types de stocks : matières premières et matières consommables, produits semi-finis et encours, produits finis. La détention de ces stocks s'explique par les motifs suivants :

- *Minimiser le coût des commandes* (frais administratifs, frais de transport, remise des fournisseurs). Le nombre des commandes étant inversement proportionnel au niveau du stock, moins ce nombre est élevé, plus le coût est faible. Le plus souvent, une commande importante s'accompagne de conditions préférentielles de la part des fournisseurs. Le motif ainsi invoqué représente le *motif de transaction*.
- *Éviter la rupture du processus de fabrication* : un stock inexistant ou insuffisant peut entraîner un arrêt de la fabrication ou une productivité inférieure. Le *motif de précaution* conduit à maintenir un niveau minimum de stock. Le gain d'opportunité lié à l'absence de rupture est d'autant plus élevé que le coût d'un approvisionnement « à chaud » est important. Les méthodes de production du type « juste à temps » ont accru les risques de rupture et de dépendance.
- *Se prémunir contre une évolution défavorable du prix de la matière.* Certaines matières connaissent des fluctuations de prix importantes. Si on anticipe une hausse, il est souhaitable de constituer un *stock de spéculation.*
- *Minimiser les coûts de production.* La détention du stock de produits finis résulte des décalages entre la production et la vente. La minimisation des coûts de production suppose, le plus souvent, une production régulière, qui permet une utilisation optimale des machines et une meilleure gestion du personnel. Le stock de produits finis permet de dissocier le processus de production du niveau des ventes et d'éviter ainsi les coûts de sous-activité ou de suractivité souvent rencontrés dans les activités saisonnières. Le motif invoqué est alors celui de *rationalisation de la production.*

1.1.2. La constitution d'un stock : une décision d'investissement particulière

Au-delà des considérations techniques, le niveau de l'investissement en stocks dépend du risque (rupture de stock, fluctuation des prix...) qu'ac-

cepte de supporter l'entreprise. L'investissement est égal au montant des liquidités immobilisées, à l'exclusion des éléments de valorisation ne correspondant pas à des coûts décaissés ; ainsi, les coûts liés à l'amortissement doivent être exclus des stocks d'encours, de produits semi-finis et finis.

L'opportunité d'accroître le stock doit être décidée en fonction des flux de trésorerie différentiels évalués par différence entre les gains (gains directs, pertes évitées) et les coûts (coûts administratifs, coûts d'entretien, etc.) entraînés par cette croissance. Seuls les flux d'exploitation sont à retenir à l'exclusion des coûts de financement.

Le choix du taux d'actualisation dépend du risque encouru. Si le risque est du même ordre que celui de l'entreprise, il faut retenir le CMP de cette dernière. En revanche, si le motif de détention est spéculatif, le taux doit être ajusté pour prendre en compte le risque spécifique à ce type d'opération.

ENCADRÉ 9.1.

Un exemple d'évaluation de la rentabilité d'un investissement en stocks

Une entreprise étudie l'opportunité de porter le niveau de son stock de matières premières de 1000 K€ à 2000 K€ et celui de son stock de produits finis, de 2000 K€ à 5000 K€. Cet accroissement des stocks permettrait d'éviter des pertes annuelles de 5 000 K€ mais entraînerait des coûts supplémentaires annuels de 3 400 K€ (dont 400 K€ de frais financiers liés au financement). Le taux de l'impôt est de 40%.

L'activité donnant lieu à constitution du stock a une durée prévue de 10 ans. La valeur résiduelle du (supplément de) stock à 10 ans est estimée à 4 000 K€. Le CMP de l'entreprise est de 10%. Cet investissement en stock ayant, pour partie, une dimension spéculative, il a été décidé d'ajouter une prime de risque de 5% par rapport au CMP normal de l'entreprise.

Evaluons l'investissement nécessité par cet accroissement des stocks. Il est égal à la somme des variations des stocks de matières premières et de produits finis :

(2 000 -1 000) + (5 000 - 2 000) = 4 000 K€

Cet investissement sécrète un flux supplémentaire annuel après impôt de :

(5 000 - 3 000) x (1 - 0,4) = 1 200 K€

Les 400 K€ de frais financiers ne sont pas à retenir, car le coût du financement est déjà pris en compte au niveau du taux d'actualisation.

Il faut également tenir compte, en fin de 10e année, de la valeur résiduelle de 4 000 K€.

La VAN de l'investissement s'obtient par actualisation des flux au CMP spécifique de 15 %, compte tenu du niveau de risque de cet investissement :

$$VAN=\sum_{t=1}^{10}\frac{1\,200}{(1,15)^t}+\frac{4\,000}{(1,15)^{10}}-4\,000=3\,011\text{ K€}$$

La VAN étant fortement positive, l'investissement est à réaliser. Le TIR de l'investissement, de 30%, est largement supérieur au taux d'actualisation de 15%.

1.2. La gestion du crédit client

La rentabilité d'un investissement s'évalue en fonction des flux de trésorerie, ce qui suppose que les ventes faites ont été suivies d'encaissement. Le risque de non-recouvrement des créances apparaît très important dans certains secteurs et compromet parfois l'existence même des entreprises. En moyenne, le taux de non-recouvrement des créances est supérieur à 2 %.

Si l'évolution de la législation[1] a entraîné une baisse significative des délais de crédit-client, le délai moyen reste supérieur à 40 jours et une proportion importante d'entreprises sont victimes de retards de paiement. Cependant, les usages commerciaux font souvent du crédit accordé aux clients un argument important de la vente. Pour le financier, le crédit client constitue une décision d'investissement, car il conduit à immobiliser des liquidités en vue de dégager un supplément de rentabilité.

L'entreprise peut agir sur la rentabilité de cet investissement en gérant le risque et en minimisant les sommes immobilisées.

1.2.1. La décision d'investissement en crédit client

La rentabilité d'un accroissement du crédit client s'évalue de façon différentielle. Il faut évaluer, par exemple, les conséquences d'un passage du crédit client de 30 jours à 45 jours, d'une part, en termes d'investissement supplémentaire en BFRE ; d'autre part, relativement aux flux supplémentaires que cette nouvelle politique procure. Le taux d'actualisation est le coût d'opportunité du capital investi qui doit prendre en compte le risque de ce type d'investissement.

1. On citera en particulier la LME (Loi de Modernisation de l'Economie) de 2008 et un certain nombre de directives européennes. La LME limite la durée du crédit client à 60 jours à compter de la date d'émission de la facture.

ENCADRÉ 9.2

La rentabilité de l'investissement en crédit client

L'entreprise Vailhen s'interroge sur l'opportunité d'accroître le délai de crédit client de 30 à 45 jours ; le CA actuel est de 6 000. Elle attend de cette décision un flux de ventes supplémentaires de 10 %. La marge sur coûts variables est de 50 % et le taux des impayés, négligeable jusqu'à présent, passerait à 3 % du CA supplémentaire. Le taux de l'impôt est de 40 %. La durée de vie du produit serait de 5 ans. Compte tenu du risque lié à cette décision, le taux d'actualisation, égal au CMP, est de 10 %.

Le crédit client actuel est de : 6 000 x (30 / 360) = 500. Pour un CA prévu de 6 000 x 1,1 = 6 600, le crédit client corrigé pour un délai de 45 jours serait de 6 600 x (45 / 360) = 825. L'investissement, lié à l'allongement de la durée, serait donc de 825 – 500 = 325.

Cet investissement permettrait de sécréter, pendant cinq ans, un flux de ventes supplémentaires de 600 ; le montant annuel des impayés serait de 3% x 600 = 18.

Le flux annuel à actualiser est égal à la marge sur coûts variables après impayés et impôt, soit [(600 x 50 %) – 18] x (1 - 40%) = 169,2. En fin de 5ème année, il faut tenir compte de la récupération des créances clients (en différentiel) non encaissées de 325 (les impayés ayant été imputés sur le flux annuel).

$$VAN = \sum_{t=1}^{5} \frac{169,2}{(1,1)^t} + \frac{325}{(1,1)^5} - 325 = 518,2$$

La VAN à 10 % étant positive, la décision d'allonger le crédit client doit être prise. Le TIR de 52,1% est largement supérieur au coût du capital de 10%.

1.2.2. Les objectifs et les moyens de la gestion du crédit client

La gestion du crédit client, à l'intérieur du cadre défini par les conditions commerciales (conditions de paiement) et la réglementation, consiste à prendre les mesures permettant de minimiser le montant de l'encours client, les coûts liés au paiement et le risque de non-recouvrement.

a. La minimisation de l'encours client et la gestion du float

La gestion administrative doit être organisée de façon à éviter les glissements entre l'encours théorique qui résulte des conditions de vente pratiquées et l'encours réel. Il s'agit, en fait, de minimiser le délai qui se produit entre le moment de la livraison et la date effective de paiement. Plusieurs opérations qui peuvent varier selon les modalités de paiement retenues, interviennent entre ces deux dates : la facturation, l'instruction de règlement donnée par le client à sa banque, les transferts entre banques et l'inscription du règlement au compte du vendeur. Selon la rapidité de la facturation, les modalités de règlement retenues et l'efficacité de la politique de recouvrement, les délais peuvent fluctuer sensiblement. Concernant le règlement, le créancier a intérêt à ce que le mode choisi (1) lui laisse l'initia-

tive du recouvrement, (2) permette de fixer une date de paiement précise, (3) offre le maximum de garanties juridiques et (4) soit peu coûteux en termes de *float*.

Le *float* correspond au délai qui s'écoule entre la date de l'instruction de règlement donnée par le client et l'inscription au compte du vendeur. Il est fonction d'éléments matériels et administratifs tels que les délais postaux, mais également de facteurs tenant à la pratique bancaire, tels que les *jours de valeurs*.

La *date de valeur* est la date retenue par le banquier pour mouvementer le compte de l'entreprise afin de calculer les intérêts débiteurs ou créditeurs ; les dates de valeurs s'opposent aux *dates d'opération*, qui sont les dates d'enregistrement comptable des opérations dans les livres de la banque.

À l'origine, cette distinction entre dates d'opération et dates de valeur trouvait sa justification dans des motifs techniques liés aux délais nécessaires aux banques pour qu'elles traitent les opérations. Il en découlait, pour l'entreprise, que la date de valeur d'un mouvement débiteur était habituellement antérieure à la date d'opération comptable ; inversement, celle d'un mouvement créditeur était postérieure à la date d'opération comptable. Ces décalages constituaient, à l'origine, une source de profit substantielle pour les banques mais entraînaient des coûts financiers et de gestion pour les entreprises.

La réorganisation des circuits bancaires, sous l'influence des nouvelles technologies, et l'évolution de la législation ont conduit à une quasi-disparition des dates de valeur, à l'exception des opérations sur effets de commerce et en devises (hors zone euro). Pour les chèques, la date de valeur ne peut désormais différer de plus d'un jour ouvré de la date d'opération. Par ailleurs, lorsqu'elles sont maintenues par les banques, la plupart des dates de valeur sont négociables.

Les dates de valeur, les plus fréquemment pratiquées par les banques, pour les principaux modes de paiement, tant du point de vue du créancier (mouvements créditeurs) que de celui du client (mouvements débiteurs), sont les suivantes :

TABLEAU 9.1

Les dates de valeur appliquées aux principaux modes de règlement

Type d'opérations	Conditions standards
Mouvements créditeurs	
Versements d'espèces	Date d'opération
Remise de chèque	Date d'opération + 1 jour ouvré
Virement reçu	Date de réception
Effet à l'encaissement	Daté d'échéance + 4 jours de calendaires (si remise de moins de 6 jours avant l'échéance, sinon date de remise + 10 jours)
Mouvements débiteurs	
Retrait d'espèces	Date d'opération
Virement émis	Date d'opération
Chèque émis	Date d'opération - 1 jour ouvré
Effets domiciliés	Veille de présentation de l'effet
Retour d'effets impayés	Veille de l'échéance

Le décompte des jours se fait soit en *jours calendaires* (jours de calendrier), soit en *jours ouvrés*, qui sont les jours d'ouverture des banques, soit encore en *jours ouvrables*. L'*heure de caisse*, variable selon les banques, détermine la limite du jour bancaire. Elle peut être négociée. Les remises ou les instructions intervenant après l'heure de caisse ne sont prises en considération que le lendemain.

b. La minimisation du risque

Une entreprise peut prendre différentes mesures pour lutter contre le risque de non-recouvrement. Il peut s'agir de mesures de prévention ou de mesures *a posteriori* de contrôle et de contentieux.

Les mesures de prévention

- *La sélection des clients* : sur la base de différents critères et informations, il est possible de procéder à une sélection des clients afin d'éviter les mauvais payeurs. Des informations peuvent être notamment trouvées auprès des registres du commerce, des protêts, des nantissements et des privilèges, des services de la conservation des hypothèques, des banques et de certaines sociétés spécialisées dans l'information commerciale. Dans tous les cas, le coût de recherche de l'information doit être proportionné au risque encouru.
- *La détermination de plafonds de crédit* qui s'effectue en fonction de l'importance des transactions et de la qualité du client.
- *La demande d'arrhes, d'avances ou d'acomptes.*
- *Le recours à la clause de réserve de propriété* qui permet de suspendre le transfert de propriété jusqu'au paiement intégral du prix

stipulé ; elle est opposable aux autres créanciers en cas de redressement judiciaire ou de liquidation judiciaire.

- *Les garanties cambiaires* : en cas de paiement par lettre de change et si celle-ci est acceptée, le vendeur bénéficie des garanties cambiaires.
- *L'assurance du risque client* permet d'assurer le risque de non-recouvrement auprès de sociétés d'assurance crédit.
- *L'affacturage ou factoring* est une technique permettant de transférer les créances commerciales à un *facteur (factor)*, qui se charge du recouvrement et en garantit la bonne fin. Sa rémunération comprend deux éléments : le coût du recouvrement et la commission de financement qui correspond au coût du crédit éventuellement accordé. L'avantage pour le vendeur est double ; d'une part, il finance ainsi son crédit client, d'autre part, il se décharge de la gestion administrative d'une partie de l'encours client et se garantit contre le risque. Le facteur, cependant, ne prend pas en charge l'ensemble des risques et le coût de l'affacturage peut parfois être prohibitif.

Les mesures de contrôle et de contentieux

Le contrôle de l'évolution du risque peut se faire à partir de différents indicateurs :

- *la position par rapport au plafond de crédit ;*
- *le ratio de rotation du crédit client* évalué pour chaque compte ;
- *le tableau d'âge des créances :* on peut construire pour chaque client un tableau permettant d'analyser la structure de son encours de crédit en fonction de l'âge des différentes créances (15, 30, 45 jours...).

Enfin, la politique de recouvrement constitue la dernière phase de la gestion du crédit client. Elle se fait en fonction de plusieurs impératifs : efficacité du recouvrement, coût et maintien de bonnes relations avec la clientèle. Elle comprend, le plus souvent, trois étapes : relance courante, précontentieux et contentieux. La première étape est constituée d'une procédure automatisée de relance qui s'adresse à un ensemble de clients. La seconde étape comprend des mesures personnalisées, notamment des contacts téléphoniques. Enfin, la dernière étape passe par des actions en justice.

2. Les principales sources de financement à court terme

Les financements obtenus par *mobilisation de créances* s'opposent à ceux qui se font sous forme de *crédits de trésorerie*. Ces deux types de financement passent par le crédit bancaire qui reste, très majoritairement, la voie principale de financement à court terme des entreprises.

De façon plus marginale, les grandes sociétés peuvent également se financer à court terme en faisant appel au marché financier en émettant des BTN *billets de trésorerie négociables* (à moins d'un an) dont le montant unitaire minimal est de 150 000 €. La *titrisation* des créances permet également de se financer. Dans cette opération, l'entreprise cède un lot de créances à un FCC *fonds commun de créances* qui, lui-même, se finance en émettant des titres sur le marché des capitaux.

Par ailleurs, les entreprises peuvent également se financer au moyen du crédit fournisseur qui constitue un substitut au crédit bancaire. La question du coût comparatif du crédit fournisseur relativement à celui du financement bancaire se pose alors.

2.1. Les financements par mobilisation de créances commerciales

L'obtention de crédits par mobilisation de créances a longtemps constitué la principale source de financement des besoins d'exploitation. Longtemps limitée au seul escompte des effets de commerce, la mobilisation des créances s'est progressivement assouplie pour élargir l'assiette de mobilisation et limiter les coûts relativement élevés du recours à l'escompte, en particulier avec la *cession de créances professionnelles* mise en place par la loi Dailly. Toutefois, les financements par escompte et par cession Dailly ont beaucoup perdu d'importance et ne couvrent plus qu'une part minime des besoins de financement à court terme[2]. Il faut également mentionner les créances nées à l'exportation et les créances sur marchés publics qui font l'objet de procédures particulières. Enfin, l'entreprise peut également recourir à l'affacturage déjà évoqué, lequel constitue une source de financement en progression sensible.

2.1.1. L'escompte

a. La procédure d'escompte

L'*escompte* permet au titulaire d'une créance à terme d'en mobiliser le montant en en transférant la propriété à l'escompteur – la banque - qui accorde le crédit. L'opération se fait sous réserve d'encaissement de la créance à l'échéance et en contrepartie d'une rémunération. Le plus souvent, l'escompte a comme support des effets de commerce, c'est-à-dire principalement des lettres de change ou des billets à ordre. L'entreprise transmet à la banque, en les endossant, les effets qu'elle désire mobiliser. La banque accepte ou non l'escompte en fonction de la qualité des signataires. Si elle accepte l'opération, elle crédite en contrepartie le compte de l'entreprise des sommes inscrites sur les effets, minorées des agios qu'elle

2. De l'ordre de 10%.

prélève pour se rémunérer ; le crédit accordé est remboursé à l'échéance de la créance. En cas de non-paiement de la créance, la banque se retourne contre l'entreprise.

Si l'escompte peut se faire au coup par coup, il s'effectue très fréquemment dans le cadre d'un *crédit d'escompte*. L'entreprise négocie avec la banque un *plafond d'escompte* qui dépend du risque global, du volume d'activité, des délais de paiement, des modes de règlement et des risques présentés par les clients. En dessous de ce plafond, la banque accepte d'escompter les effets qui lui sont présentés.

Dans l'*escompte indirect* ou *escompte fournisseur,* le fournisseur endosse l'effet à l'ordre du client qui escompte l'effet auprès de la banque et utilise le crédit pour payer le fournisseur. À l'échéance, la banque prélève le montant de l'effet sur le compte du client. Cette procédure est avantageuse lorsque le client bénéficie de conditions bancaires meilleures que celles du fournisseur.

b. Le coût de l'escompte

Le calcul des frais financiers entraînés par l'escompte se fait en fonction du taux appliqué et du nombre de jours décomptés. Cependant, le montant des agios retenus par la banque a un minimum fixe, révisé périodiquement et imposé de façon à dissuader les entreprises d'escompter des traites de faible montant.

Le taux applicable

Le taux nominal appliqué pour calculer les intérêts comprend trois éléments :

- *Le taux de référence* retenu par la banque qui est soit – de moins en moins - le taux de base bancaire (TBB), soit – le plus souvent - un taux reflétant le coût du crédit sur le marché monétaire, habituellement, l'Eonia ou l'Euribor. Le TBB est fixé par la banque en fonction du coût et de la structure de ses ressources ainsi que de l'ensemble des crédits à court terme qu'elle accorde. Ce taux est spécifique à chaque banque, même s'il y a fréquemment alignement des différents établissements. La référence au TBB entraînant des taux beaucoup plus élevés pour les entreprises que celle à l'Eonia ou à l'Euribor, elle est utilisée de moins en moins et concerne des entreprises de petite taille à faible pouvoir de négociation.
  L'Eonia (*European Overnight Index Average*) est un taux calculé par la BCE (Banque Centrale Européenne) et diffusé par la FBE (Fédération Bancaire de l'Union Européenne). L'Eonia s'obtient en faisant une moyenne pondérée des taux constatés pour l'ensemble des transactions au jour le jour de prêts non garantis réalisées par un panel constitué des banques européennes jouissant de la meilleure réputation en matière de solvabilité.

L'Euribor (*Euro Interbank Offered Rate*) est le taux interbancaire offert entre les banques de meilleures signatures pour la rémunération de dépôts dans la zone euro. Il est calculé à partir du même panel de banques que l'Eonia, par moyenne quotidienne après élimination des 15 % de cotations extrêmes. Il est calculé pour huit échéances allant d'une semaine à 12 mois.

- *Les commissions et majorations spécifiques au type de crédit*, c'est-à-dire la commission d'endos (de l'ordre de 0,60 % pour l'escompte) et une majoration variable selon la nature du crédit (de l'ordre de 0,40 % pour l'escompte).
- *La majoration catégorielle* est fonction du risque présenté par l'entreprise. Les banques utilisent différentes grilles de notation pour l'estimer, fondées sur différents critères dont notamment la taille, la profitabilité et l'endettement.

Le taux est appliqué proportionnellement au nombre de jours décomptés et en considérant qu'il y a 360 jours par an, nombre de jours retenus conventionnellement par les banques.

Le décompte des jours

L'effet remis à l'escompte est crédité en valeur le lendemain du jour de remise. Le nombre de jours d'agios est égal au nombre de jours J (bornes incluses) séparant la date de crédit en compte (valeur) et la date d'échéance, auquel on ajoute habituellement un jour supplémentaire dénommé *jour de banque*. Un minimum de dix jours d'agios est décompté.

Taux actuariel et coût réel de l'escompte

L'évaluation du coût réel de l'escompte doit tenir compte de plusieurs facteurs :

- les agios sont *précomptés*, c'est-à-dire que le capital réellement prêté est minoré du montant des agios ;
- l'année réelle a 365 ou 366 jours ;
- la durée réelle du financement par escompte doit être évaluée par rapport à la situation qu'aurait connue l'entreprise si elle n'avait pas escompté l'effet. En supposant qu'elle remette l'effet au moins 6 jours avant l'échéance, elle n'est créditée en valeur que 4 jours après la date d'échéance. La durée du crédit s'étend de la date de crédit en cas d'escompte (incluse) à la date d'encaissement (exclue). L'escompte permet ainsi, dans les conditions courantes, un gain de trois jours par rapport au nombre de jours J décomptés et de deux jours, si on tient compte du jour de banque.

Le coût réel de l'escompte s'évalue de façon actuarielle. Le taux actuariel quotidien y_q est le taux tel que, sur la durée du crédit, la VAN du financement soit nulle.

Soit M le montant de l'effet escompté, FF le montant des agios et J la durée qui s'écoule entre la date de crédit en valeur et la date d'échéance, le taux actuariel quotidien y_q s'obtient par :

$$M - FF = \frac{M}{(1+y_q)^{J+3}}$$

et le taux équivalent annuel y est de : $y = (1+y_q)^{365} - 1$

ENCADRÉ 9.2

Exemple d'évaluation du coût de l'escompte

Un effet d'un montant M = 100 000 € est remis à l'escompte le 1er mars. Il est crédité en valeur le lendemain. L'échéance est fixée le 20 mars. Le taux nominal annuel facturé par la banque est de i = 6 %. Le nombre de jours J, séparant la date de crédit en valeur de l'échéance (bornes incluses), est de dix-neuf jours. En ajoutant le jour de banque, le nombre de jours facturés est de J + 1 = 20 jours d'où des intérêts FF de :

$$FF = M\,i\,(J+1)/360 = 100\,000 \times 6\,\% \times (20/360) = 333{,}33\ €$$

Pour évaluer le taux actuariel, il faut déterminer la durée réelle de financement. La durée du crédit s'étend du 2 mars date du crédit, à la date d'encaissement prévue, soit le 24 mars compte tenu des quatre jours de valeur. Le financement porte sur 22 jours, le 24 mars n'étant pas inclus. Par rapport à J, il y a bien un gain de trois jours.

En tenant compte de la durée réelle du financement égale à J + 3 jours, soit 22 jours, le taux actuariel quotidien y_q s'obtient par :

$$100\,000 - 333{,}33 = \frac{100\,000}{(1+y_q)^{22}}$$

Le taux actuariel quotidien y_q = 0,01518%, soit un taux annuel actuariel y équivalent évalué sur 365 jours de 5,7 %.

Dans cet exemple, le taux actuariel est inférieur au taux nominal, car la durée réelle de mise à disposition des fonds est plus élevée que le nombre de jours facturés. Pour des durées plus élevées, compte tenu du précompte des agios, le taux actuariel serait supérieur au taux nominal.

c. Avantages et inconvénients de l'escompte

Trois avantages principaux ont assuré, pendant longtemps, le succès de l'escompte : (1) il s'obtient facilement, compte tenu des garanties qu'il présente ; (2) son coût est généralement faible à condition de ne pas escompter de traites d'un trop faible montant ; (3) la procédure de recouvrement est assurée par la banque.

Il comporte cependant des inconvénients qui expliquent qu'il soit de moins en moins utilisé. L'émission et la gestion des traites entraînent des

coûts administratifs et des coûts bancaires relativement élevés. Par ailleurs, l'escompte est une forme de crédit qui manque de souplesse. Selon l'évolution de son activité et la composition de son portefeuille d'effets, l'entreprise n'est pas toujours à même de financer son besoin de trésorerie. En outre, en cas d'erreur dans les prévisions, les risques de *sous* ou de *surmobilisation* sont importants.

L'ajustement entre besoin et financement peut être facilité par le recours à l'*escompte en compte*. Dans cette procédure, l'entreprise remet les effets à la banque qui enregistre un encours « escomptable ». La banque escompte cet encours en fonction des besoins de l'entreprise, c'est-à-dire si le compte de cette dernière est débiteur.

2.1.2. Les autres formes de mobilisation de créances

Il s'agit principalement du crédit Dailly, qui a été créé afin de pallier les inconvénients de l'escompte et d'élargir en particulier l'assiette de mobilisation. Les créances ne peuvent être cédées (ou nanties) qu'au profit d'un établissement de crédit. Leur nature importe peu ; elles peuvent être commerciales ou non, à court, moyen ou long terme, sur la France ou sur l'étranger, nées ou à naître, à condition qu'elles soient déterminables avec une précision suffisante. La cession s'opère par la remise à l'établissement de crédit d'un bordereau réunissant une ou plusieurs créances. Les techniques de crédit associées à la procédure Dailly sont diverses : crédit par caisse, escompte direct du bordereau, escompte d'un billet...

2.2. Les crédits de trésorerie

Le financement du BFR d'exploitation peut également être assuré par des crédits de trésorerie. Ils ont parfois pour objet de financer des besoins spécialisés : crédit de campagne (besoin lié à la saisonnalité de l'activité), crédit de stockage, crédits de préfinancement des marchés publics ou à l'exportation... Cependant, le plus souvent, ils financent un besoin non spécifié. Ils sont alors accordés en fonction des besoins et de la situation financière globale de l'entreprise et revêtent, soit la forme de billets mobilisables, soit la forme d'*avances en compte*, c'est-à-dire de *découverts*. On qualifie également ces derniers de *crédits par caisse*.

2.2.1. Les crédits de trésorerie par mobilisation de billets

La réalisation du crédit se fait sous forme *revolving* (les billets étant renouvelables), par mobilisation de billets d'une durée minimale de 10 jours et maximale de 90 jours. Le coût du crédit dépend du taux nominal, habituellement proche de celui de l'escompte. Les intérêts sont *précomptés* comme dans tout financement par mobilisation de billets.

La détermination du coût réel d'un crédit de trésorerie se fait en fonction du jeu des différentes dates de valeur et des commissions :

- le crédit en compte se fait, le plus souvent, un jour de valeur après la remise ;
- le débit se fait habituellement veille échéance ;
- une *commission de mouvement* de 0,025 % est perçue lors du remboursement.

Le nombre de jours décomptés est égal à la durée J s'écoulant entre la date d'échéance et la date de crédit en compte (bornes comprises), augmentée également d'un jour de banque. La date du débit intervenant la veille de l'échéance, la durée réelle de mise à disposition des fonds n'est que de J - 2 jours.

ENCADRÉ 9.4

Le coût réel d'un financement par crédit de trésorerie (mobilisation de billet)

Exemple : Soit M = 100 000 € le montant d'un billet de trésorerie remis en compte le 1er mars et crédité le 2 mars. Le taux nominal annuel i est de 6 %. L'échéance du billet étant le 20 mars, J le nombre de jours décomptés est de 19 jours et le nombre de jours facturés, en incluant le jour de banque, est de J + 1 = 20 jours. Le montant des intérêts précomptés est de :

$$FF = M\,i\,(J + 1) / 360 = 100\,000 \times 6\% \times (20 / 360) = 333{,}33\ €$$

Le débit en valeur se produisant le 19 mars, la durée réelle de mise à disposition des fonds se termine le 18 mars et la durée réelle financée est de J – 2, soit 17 jours. Le montant du débit inclut la commission de mouvement d'un montant de 25 €. Évaluons le taux actuariel quotidien y_q tel que :

$$100\,000 - 333{,}33 = \frac{100\,025}{(1 + y_q)^{17}}$$

Le taux actuariel quotidien est de 0,021113 %, soit un taux actuariel équivalent annuel y calculé sur 365 jours de 8%, nettement supérieur à celui du financement par escompte. L'écart est dû au jeu des jours de valeurs, à la commission de mouvement et aux différences existant entre la durée réelle de financement et la durée retenue pour évaluer le coût.

2.2.2. Les crédits de trésorerie par avance en compte

a. Généralités

Le crédit par *avance en compte* ou *découvert* est la forme la plus souple de crédit de trésorerie, puisque le *financement s'adapte strictement au besoin à financer*. La durée du découvert peut être très brève et constituer une *facilité de caisse*. Elle peut également s'étendre sur plusieurs mois et se substituer aux autres formes de crédits de trésorerie. L'entreprise négocie

alors un *plafond de découvert* et peut éventuellement obtenir *confirmation*, c'est-à-dire un engagement du banquier pour un certain montant, moyennant versement d'une commission. Le plus souvent, cependant, les découverts résultent d'accords verbaux et sont non confirmés ; ils sont donc fondamentalement risqués.

b. Le coût du découvert

Le mode d'évaluation du coût du découvert diffère de celui des crédits par mobilisation de billets.

Le calcul des agios

La banque établit trimestriellement un relevé des opérations bancaires classées par dates de valeur en mouvements et en soldes. Ce relevé constitue *l'échelle d'intérêts*, qui permet d'évaluer les intérêts dus par l'entreprise à la suite de l'utilisation du découvert. Le calcul des intérêts s'effectue par application du taux nominal du découvert aux *nombres débiteurs*. Les agios sont versés en fin de trimestre.

ENCADRÉ 9.5

L'évaluation des agios sur découvert

Dans l'échelle d'intérêts qui suit, le classement des soldes a été fait à partir des dates de valeur. Pour chaque solde, le nombre de jours de valeurs qui le séparent du solde suivant a été calculé. Par exemple, il y a 16 jours de valeurs entre le solde du 30 juin et celui du 16 juillet. Les *nombres débiteurs* ou *créditeurs,* selon le cas, se calculent en multipliant le solde par le nombre de jours, divisé par 100. Ainsi, on obtient pour le premier solde 5 000 x 16 / 100 = 800, comme nombre débiteur.

TABLEAU 9.2

Évaluation du coût du découvert

Dates d'opération	Dates de valeur	Libellés	Mouvements		Soldes		Nombre de jours	Nombres	
			Débit	Crédit	Débit	Crédit		Débit	Crédit
30/6	30/6	A nouveau	5 000,00		5 000,00		16	800	
15/7	16/7	Remise chèque		7 000,00		2 000,00	16		320
28/7	1/8	Remise à l'escompte		2 900,00		4 900,00	16		784
18/8	17/8	Chèque n°xxx	10 000,00		5 100,00		44	2 244	
30/9	30/9	Total nombres						3 044	1 104
30/9	30/9	Intérêts débiteurs	84,56						
		Commission PFD	7,60						
		Commission de mouvement	2,50						
		TVA	0,50						
		Solde débiteur	5 195,16						
30/9		A nouveau	5 195,16						

Le total des intérêts débiteurs du trimestre s'évalue en multipliant le total des nombres débiteurs par le taux d'intérêt nominal du découvert i (dans l'exemple 10 %), rapporté à la journée, soit :

Intérêts débiteurs = total nombres débiteurs x (i / 360) = 3 044 x 10 / 360 = 84,56

Les soldes créditeurs, dans le cas présent, ne sont pas rémunérés ; dans le cas contraire, la même méthode serait applicable.

Le taux du découvert

Le taux applicable comprend trois composantes : taux de base bancaire ou Euribor, majoration spécifique au type de financement et majoration catégorielle. Cette dernière dépend de la situation financière de l'entreprise. L'amplitude des taux pratiqués est plus élevée que pour l'escompte, compte tenu du caractère subjectif de ce type de concours.

Les commissions

L'évaluation finale des agios fait intervenir, outre les intérêts débiteurs, différentes commissions.

La commission de plus fort découvert (commission PFD) s'applique sur le solde débiteur le plus élevé de chacun des mois du trimestre. Habituellement, elle est de 0,05 % et est plafonnée à la moitié des intérêts débiteurs. Dans l'exemple précédent, elle se calcule de la façon suivante :

. Solde débiteur maximum de juillet	5 000
. Solde débiteur maximum d'août	5 100
. Solde débiteur maximum de septembre	5 100
Total	15 200
. CPFD (15 200 x 0,05%)	7,60

Les mouvements débiteurs sont, par ailleurs, soumis à la *commission de mouvement* ou *commission de compte* de 0,025 %. Dans l'exemple, la somme des mouvements débiteurs étant de 10 000 ; la commission de mouvement est de 10 000 x 0,025 % = 2,50. Cette commission est soumise à une TVA de 20%. La banque peut également prélever des frais de tenue de compte.

Le coût réel du découvert

Le coût réel du découvert se calcule sous forme d'un taux actuariel. Supposons qu'un financement de 100 000 € ait été assuré du 1er mars au 20 mars, c'est-à-dire sur une durée de 20 jours, par découvert au taux nominal de 6,55 %. Pour un tel financement, contrairement aux financements par escompte ou par crédit de trésorerie par mobilisation de billets, le nombre de jours facturés est égal au nombre de jours financés.

Les frais de 413,89 € se composent :

- des intérêts : FF = M i J / 360 = 100 000 x 6,55% x 20 / 360 = 363,89 € ;

- de la CPFD : M x 0,05% = 100 000 x 0,05% = 50 € ; on suppose que le plus fort découvert a été égal à 100 000 € et, par ailleurs, que sur les deux autres mois du trimestre, il n'y a pas eu de financement par découvert.

Bien que le paiement des frais se fasse le dernier jour du relevé bancaire trimestriel, soit fin mars, on suppose pour simplifier qu'il a lieu le dernier jour du besoin[3], soit le 20 mars. En conséquence, le taux actuariel quotidien y_q est de :

$$M = \frac{M(1{,}0005 + iJ / 360)}{(1 + y_q)^J}$$

soit :

$$100\,000 = \frac{100\,413{,}89}{(1 + y_q)^{20}} \quad \text{d'où } y_q = 0{,}02065\ \%$$

Le taux actuariel annuel équivalent est de y = 7,83 %. Le découvert apparaît, dans ce cas, plus coûteux que le financement par escompte, mais moins onéreux que le crédit de trésorerie.

c. Avantages et inconvénients du découvert

L'avantage principal du découvert réside dans sa souplesse d'utilisation : le financement assuré couvre exactement le besoin. Ses inconvénients sont liés à son taux nominal qui est plus élevé que ceux de l'escompte et des crédits de trésorerie et à la commission de plus fort découvert. Cependant, il peut, dans certains cas, avoir un coût réel inférieur à celui des autres modes de financement, car les intérêts sont post comptés. Pour de faibles durées ou pour de faibles montants, le coût des financements par mobilisation de billets se révèle souvent prohibitif.

2.3. Le coût du crédit fournisseur

Le coût du crédit fournisseur est, selon la logique financière, le coût lié à la renonciation à l'escompte accordé par le fournisseur en cas de règlement anticipé par rapport aux conditions habituelles de vente.

3. Cette hypothèse conduit à surestimer légèrement le coût du découvert.

ENCADRÉ 9.6

Le coût du crédit fournisseur

L'entreprise Burkhardt effectue des achats annuels pour 12 000 K€. Elle a pour habitude de régler comptant, ce qui lui permet d'obtenir un escompte de règlement de 3%. Elle s'interroge sur l'opportunité d'opter pour un crédit fournisseur de 60 jours qui lui permettrait de réduire ses concours de trésorerie. Le coût de ces derniers est de 6% avant impôt. Le taux de l'impôt est de 40%. L'horizon considéré est de 5 années.

Evaluons le montant de la dette fournisseurs. Elle est égale à 2 mois d'achat, soit 2 000 K€. Cette dette sera remboursée en fin de 5e année.

Le coût de cette dette est un coût d'opportunité égal à l'escompte de règlement perdu, soit, par an, une somme de 12 000 x 3% = 360 K€, ce qui représente un manque à gagner après impôt de 360 x (1 - 0,4) = 216 K€.

Le coût actuariel y de ce crédit-fournisseur est tel que :

$$-2000 + \sum_{t=1}^{5} \frac{216}{(1+y)^t} + \frac{2000}{(1+y)^5} = 0$$

soit un taux y de 10,80%. Le coût du financement bancaire alternatif étant après impôt de 6% x (1 - 0,4) = 3,6%, l'entreprise a tout intérêt à continuer à opter pour l'escompte pour règlement comptant et à se financer par concours bancaire.

3. Les principales formes de placement

Les entreprises disposent d'un vaste éventail de produits pour placer leurs fonds excédentaires. Les critères de choix considérés font intervenir la rentabilité et le risque. Pour les placements à court terme, la liquidité représente un facteur déterminant. Le statut fiscal des différents placements joue également un rôle très important. À côté des placements directs sur le marché des capitaux, sous forme d'achats d'actions ou d'obligations, les entreprises peuvent recourir aux produits bancaires (ou assimilés) traditionnels, à certaines formes collectives d'épargne telles que les SICAV *Sociétés d'investissement à capital variable* ou les FCP *Fonds communs de placement* ou, encore, aux TCN *titres de créances négociables*. Par ailleurs, les multinationales effectuent des placements sous forme d'euro-dépôts auprès de banques non résidentes.

3.1. Les produits traditionnels

Les produits traditionnels, au-delà de la rémunération des dépôts à vue en cas de solde créditeur, comprennent principalement les *comptes à terme* et les *bons de caisse*. Le taux de rémunération est librement négocié et

repose sur le taux du marché monétaire diminué d'une marge. Le compte à terme implique un blocage sur une période convenue à l'avance ; en cas de sortie anticipée, il y a habituellement des pénalités.

Les *bons de caisse* à échéance fixe ou à intérêt progressif – la rémunération est d'autant plus importante que la durée du placement est élevée – sont émis principalement par les banques. Leur durée est comprise entre un mois et cinq ans et ils sont remboursables selon des échéances variables, fixées à la création. Leur rémunération est également libre. Les Caisses d'épargne, le Crédit agricole et divers organismes émettent des *bons d'épargne* assimilables aux bons de caisse.

3.2. Les formes collectives de placement

Les OPCVM Organismes de Placement Collectif en Valeurs Mobilières, qui comprennent les SICAV et les FCP, jouent un rôle très important en France. Les SICAV sont des sociétés anonymes, créées pour gérer collectivement l'épargne. Leur capital est ouvert à tous et varie à tout moment en fonction des retraits ou des souscriptions. Les FCP sont des copropriétés de valeurs mobilières sans personnalité morale. De taille plus réduite, ils sont généralement plus spécialisés et moins liquides que les SICAV.

Les OPCVM sont classés par l'AMF en six catégories principales, fonction de l'exposition au risque :

- Les *OPCVM actions* qui investissent en permanence au moins 60 % de leur actif sous forme d'actions. Cette catégorie est éclatée en quatre rubriques : actions françaises, actions des pays de la zone euro, actions des pays de l'Union Européenne et actions internationales.
- Les *OPCVM obligations et autres titres de créances* qui investissent sur un marché de taux. Ils doivent indiquer l'intensité de leur risque en termes de sensibilité. Ces OPCVM, qui font également courir un risque de crédit, se répartissent en OPCVM libellés en euros et OPCVM internationaux.
- Les *OPCVM monétaires* dont le portefeuille est investi en produits monétaires. Leur sensibilité doit être comprise entre 0 et 0,5. Ces OPCVM sont de deux types : euros et à vocation internationale.
- Les *OPCVM de fonds alternatifs* sont investis à plus de 10% dans d'autres OPCVM ayant des stratégies « alternatives », c'est-à-dire décorrélées de l'évolution des indices de marché. Ils ont souvent une liquidité restreinte.
- Les *OPCVM fonds à formule* dont la performance est conditionnelle en fonction de l'évolution d'indices boursiers, de cours… et est évaluée sur la base d'une formule mathématique. Selon le cas, ils peuvent offrir une protection partielle ou totale du capital investi.

- Les *OPCVM diversifiés* qui constituent une catégorie résiduelle regroupant les OPCVM ne relevant pas des autres catégories.

3.3. Les titres de créances négociables

Le marché monétaire comprend deux compartiments, le marché interbancaire, réservé aux établissements de crédit et à certains organismes financiers et le marché des titres de créances négociables, ouvert à l'ensemble des agents économiques et où il est possible de réaliser des placements sous forme de *billets de trésorerie* négociables, de CDN *certificats de dépôt* négociables, ou de BTN *bons du Trésor négociables.*

Les billets de trésorerie, émis par les entreprises, ont déjà été présentés comme mode de financement ; de façon symétrique, ils constituent une forme de placement. Les CDN sont émis par les banques et par certaines institutions financières. Les billets de trésorerie et CDN, d'un montant unitaire minimal égal à 150 000 €, sont à court terme ou à moyen terme. Les bons à court terme ont une durée comprise entre un jour et un an. Leur rémunération, fixée librement entre l'émetteur et l'emprunteur, se fait à taux fixe ou à taux variable. Les bons à moyen terme négociables (BMTN) sont d'une durée supérieure à un an. La rémunération se fait à taux fixe ou à taux révisable en fonction d'un taux prédéterminé. Pour les deux catégories de bons, il est possible d'émettre à un prix différent du pair ou avec prime de remboursement.

Les placements les plus importants en volume, se font sous forme de bons du Trésor négociables à taux fixe (BTF). Les BTF sont à intérêts précomptés et ont, sauf exception, une durée de 13, 26 ou 52 semaines.

4. La planification financière à court terme

La planification financière à court terme s'effectue sur deux horizons : un horizon annuel, qui permet de définir le cadre de la gestion de trésorerie et un horizon infra annuel nécessaire à la *gestion au jour le jour*

4.1. Le plan de trésorerie

À l'instar du plan de financement dont le but est d'assurer la cohérence des décisions financières à long terme, le *plan de trésorerie* est un outil d'aide à la coordination des décisions courantes d'exploitation et de financement, à l'intérieur du cadre pluriannuel défini par le plan de financement. Le plan de trésorerie constitue également un instrument de contrôle et d'aide à la négociation des concours bancaires courants.

L'horizon de planification est, le plus souvent annuel, avec un découpage mensuel. Le plan de trésorerie permet ainsi de déterminer, mois par mois, les déséquilibres qui peuvent survenir ponctuellement entre les ressources et les emplois stables et de prendre les mesures, notamment de financement à court terme, qui permettent d'y faire face.

Le plan de trésorerie ne permet cependant pas de prendre les décisions au jour le jour pour lesquelles il est nécessaire de travailler sur un horizon beaucoup plus court. Son rôle est principalement de déterminer le profil annuel de la trésorerie et de négocier en conséquence, les concours bancaires nécessaires.

La construction du plan de trésorerie se fait en deux étapes. La première étape conduit à évaluer le profil annuel des besoins de trésorerie, hors incidence des modes de financement à court terme. La seconde étape consiste en la mise en place des financements à court terme, en prenant en compte l'incidence des frais financiers qu'ils induisent.

4.1.1. La détermination des besoins de trésorerie

a. Un tableau prévisionnel de flux de trésorerie

Les besoins de trésorerie sont habituellement évalués à partir d'un tableau de flux de trésorerie prévisionnels constituant le plan de trésorerie et recensant les encaissements et les décaissements mensuels sur les douze mois à venir. Ce plan peut et doit être révisé périodiquement ; il est, le plus souvent, établi sur un horizon glissant avec une réactualisation périodique.

b. Le plan de trésorerie avant mise en place des financements à court terme

La structure la plus usuelle du plan de trésorerie s'appuie sur la distinction entre les flux qui résultent des opérations d'exploitation et ceux associés aux opérations hors exploitation. Si l'entreprise dispose d'un système budgétaire complet, l'élaboration du plan de trésorerie sera l'aboutissement final du processus budgétaire. Le plan sera constitué à partir des informations contenues dans les différents budgets (investissements, ventes, achats, charges de personnel, etc.).

Le besoin de financement correspond à la trésorerie finale qui prend en compte, outre le solde mensuel des flux, la trésorerie initiale. Au début de l'année, cette dernière est constituée par la trésorerie évaluée par FDR fonctionnel – BFR global.

4.1.2. La mise en place des financements et le plan de trésorerie final

Connaissant le besoin prévisionnel à financer, l'entreprise doit mettre en place les financements nécessaires. Le choix entre les différents modes de financement se fera en fonction de différents critères : disponibilité, coût,

souplesse. Le plus souvent, la hiérarchie est la suivante : mobilisations de créances, crédits de trésorerie, découvert. Elle varie, cependant, en fonction de la durée du besoin, des plafonds respectifs de chaque mode de financement et de la régularité du solde à financer.

Le plan de trésorerie doit prévoir une *réserve de flexibilité* afin de faire face à une évolution défavorable ou favorable de l'activité. Le niveau de flexibilité nécessaire peut s'évaluer par simulation à partir de plusieurs hypothèses. Dans le cas le plus probable, si l'équilibre ne peut être assuré avec les possibilités de financement à court terme actuelles de l'entreprise, ou si ces dernières couvrent tout juste les besoins, il faut agir sur le financement à long terme, par exemple en consolidant la structure financière par un renforcement du fonds de roulement fonctionnel.

TABLEAU 9.3

La structure du plan de trésorerie

Mois	Janvier	Février	...
Flux de trésorerie d'exploitation			
Encaissements			
Ventes France TTC			
Ventes export			
Avances reçues sur commandes			
Subventions d'exploitation			
Autres			
Décaissements			
Achats TTC			
Charges de personnel			
Autres charges externes			
Impôts et taxes			
TVA décaissée			
Solde d'exploitation			
Flux de trésorerie hors exploitation			
Encaissements			
Produits financiers			
Augmentation de capital			
Prêts et crédits à long et mmoyen terme			
Cessions d'actifs			
Subventions d'équipement			
Décaissements			
Investissements TTC			
Remboursements d'emprunts à long et moyen terme			
Dividendes			
Frais financiers			
Impôt sur les bénéfices			
Autres			
Solde hors exploitation			
Trésorerie initiale			
Trésorerie finale			
Actifs de trésorerie			
Placements			
Encaisse			
Concours bancaires courants			
Mobilisation créances commerciales France			
Mobilisation créances commerciales export			
Crédits de trésorerie par billets			
Découverts			
Autres			

4.2. La gestion de trésorerie au jour le jour

4.2.1. Les objectifs de la gestion de trésorerie au jour le jour

La gestion de la trésorerie au jour le jour repose sur plusieurs types de décisions : actions sur les flux d'encaissement et de décaissement, arbitrages entre banques, choix des modes de financement ou des formes de placement les plus appropriés. L'objectif de cette gestion est, soit de minimiser le coût global du financement à court terme (arbitrage entre les différents modes de financement), soit d'obtenir la meilleure rémunération possible en cas de trésorerie positive, tout en satisfaisant les contraintes de flexibilité qui lui sont imposées. Les paramètres à prendre en compte sont multiples : caractère aléatoire des flux, variabilité des conditions bancaires (jours de valeurs, commissions, coûts des financements) et des rémunérations des placements. L'optimisation de la gestion de la trésorerie nécessite, en conséquence, un outil de prévision.

4.2.2. La prévision en matière de gestion de trésorerie au jour le jour

Compte tenu de la durée de certaines formes de financement, les spécialistes de la gestion de trésorerie estiment qu'il est nécessaire d'établir un premier plan sur un horizon de quatre à cinq mois, organisé par décade et révisé mensuellement de façon glissante. Ce premier document peut être tenu, soit en dates d'opérations, soit, et de préférence, à partir des dates de valeur des mouvements principaux (échéances principales, paiement des salaires et des charges sociales, TVA). Il doit être complété par un second document établi obligatoirement en dates de valeur, le plus souvent sur un horizon mensuel, et sur lequel seront fondées les décisions. Dans le cas le plus fréquent où l'entreprise a recours aux services de plusieurs banques, il sera nécessaire d'avoir un document prévisionnel par banque et un document centralisé.

L'information à la base de la prévision en valeur est de nature comptable. Toutefois, elle doit être complétée par toute information de nature extra comptable permettant d'appréhender les flux : études statistiques des différents flux, recherche d'information directe (téléphone, télématique) auprès des créanciers, des débiteurs et des banques, etc.

4.2.3. Le contrôle et le diagnostic de la gestion

Le contrôle peut s'effectuer par confrontation des réalisations aux prévisions. Il doit porter également sur les conditions appliquées par les banques afin de détecter les erreurs éventuelles qu'elles peuvent commettre. Ce contrôle s'effectue à partir des échelles d'intérêts et des tickets d'agios.

Par ailleurs, il est possible d'apprécier *a posteriori*, la performance de la gestion de trésorerie par rapport au résultat le meilleur qu'il aurait été

possible d'obtenir sur la base des flux réalisés et en considérant le solde fusionné des différents comptes bancaires de l'entreprise. La différence entre cet optimum impossible à atteindre et le résultat permet d'évaluer l'enjeu de la gestion de trésorerie ainsi que la rentabilité des investissements dans ce domaine.

4.2.4. Les logiciels de gestion de la trésorerie

Plusieurs sociétés ont mis au point des logiciels de gestion de trésorerie qui permettent, en particulier, d'automatiser la gestion manuelle en dates de valeur, d'effectuer des prévisions en dates de valeur et d'automatiser le contrôle des conditions de banque. Ils comportent également, le plus souvent, des fonctions d'aide à la décision et au diagnostic.

Résumé

1. La gestion financière à court terme est subordonnée à la gestion financière à long terme. Incluant la gestion des actifs circulants et le choix des concours bancaires courants, elle s'exerce simultanément sur un horizon annuel et infra annuel, pouvant aller jusqu'à la gestion au jour le jour.

2. La détention de stocks s'explique par divers motifs : transaction, précaution, spéculation, rationalisation de la production. La rentabilité des investissements en stocks et en crédit client doit s'apprécier de façon différentielle. La gestion du crédit client consiste à minimiser le montant de l'encours et les coûts liés au paiement et à limiter le risque de non-recouvrement. Il faut notamment gérer le *float*.

3. Les financements de l'encours client s'appuient en particulier sur l'escompte et la cession Dailly. Les crédits de trésorerie sont, soit spécialisés (crédits de stockage, de campagne...), soit non spécialisés (les « découverts »). Le coût réel des financements s'évalue par le taux actuariel et peut différer sensiblement du taux nominal. Il dépend du jeu des dates de valeur et des conditions bancaires qui sont fixées en fonction du coût de l'argent sur le marché, de la nature du crédit et des caractéristiques de l'emprunteur. Le coût du crédit fournisseur est le coût de renonciation à l'escompte pour règlement anticipé.

4. Les principales formes de placement sont constituées par les produits traditionnels (comptes à terme...), les formes collectives de placement (SICAV, FCP) et les titres de créances négociables.

5. La planification financière à court terme se fait sur deux horizons, annuel et infra annuel. Le plan de trésorerie est, le plus souvent, annuel, avec un découpage mensuel. La gestion de la trésorerie au jour le jour a pour objectifs de minimiser le coût global du financement à court terme et d'obtenir la meilleure rémunération en cas d'excédent. Elle se fait à partir des dates de valeur.

Bibliographie

Bibliographie.

Ouvrages généraux

Albouy, M.: *Décisions financières et création de valeur*, Economica, 2003.

Berk, J. et Demarzo, P. (adapté par Capelle-Blancard, G., Couderc, N., Nalpas, N.) : *Finance d'entreprise,* 2e éd., Pearson, 2014.

Brealey, R.A. et Myers, S.C.: *Principles of corporate finance*, McGraw-Hill, 11e éd., Global Edition, 2013.

Charreaux, G. : *Gestion financière*, LITEC, 6e éd., 2000.

Gillet, R., Jobard, J.-P., Navatte P. et Raimbourg, P. : *Finance : Finance d'entreprise – Finance de marché – Diagnostic financier*, Dalloz, 2003.

Goffin, R. : *Principes de finance moderne*, 4e éd., Economica 2004.

Ross, S.A., Westerfield, R.W. et Jaffe, J.F.: *Corporate finance*, Irwin, 10e éd., 2013.

Teulié, J. et Topsacalian, P. : *Finance*, 6e éd., Vuibert, 2013.

Vernimmen, P., Quiry, P. et Le Fur, Y. : *Finance d'entreprise*, Dalloz, 2013.

Thauvron, A. et Guyvarc'h, A.: *DSCG 2 Finance Manuel*, 5e éd., Sup'Foucher, 2012.

Ouvrages plus spécialisés

Alphonse, P., Desmuliers, G., Grandin, P. et Levasseur, M. : G*estion de portefeuille et marchés financiers*, 2e éd., Pearson, 2013.

Amadieu, P. et Bessière, V. : *Analyse de l'information financière : Diagnostic, évaluation, prévisions et risques*, 2e éd., Economica, 2010.

Caby, J., Hirigoyen, G. et Prat dit Hauret, C. : *Création de valeur et gouvernance de l'entreprise*, 4e éd., Economica, 2013.

Cobbaut, R., Gillet, R. et Hubner, G. : *La gestion de portefeuille*, De Boeck, 2011.

Charreaux, G. et Wirtz, P. : *Gouvernance des entreprises : nouvelles perspectives*, Economica, 2006.

De La Bruslerie, H. : *Analyse financière*, 5e éd., Dunod, 2014.

De La Bruslerie, H. et Eliez, C. : *Trésorerie d'entreprise*, 3e éd., Dalloz, 2012.

Desbrières, Ph. et Poincelot, E. : *Gestion de trésorerie*, EMS, 2014.

Descamps, C. et Soichot, J. : *Gestion financière internationale*, EMS, 2006.

Broihanne, M-H., Merli, M. et Roger, P. : *Finance comportementale*, Economica, 2004.

Jacquillat, B., Solnik, B. et Perignon, C. : *Marchés financiers: gestion de portefeuille et des risques*, 6e éd., Dunod, 2014.

Hamon, J. : *Bourse et gestion de portefeuille*, 4e éd., Economica, 2011.

Lyonnet du Moutier, M. : *Financement de projet et partenariats public-privé*, 2e éd., EMS, 2012.

Navatte, P. : *Marchés et instruments financiers*, EMS, 2010.

Navatte, P. : *Fusions et acquisitions*, EMS, 2012.

Portait, R. et Poncet, P. : *Finance de marché*, 3e éd., Dalloz, 2012.

Quittard-Pinon, F., Rolando, Th. et Le Grand, F. : *La gestion du risque de taux d'intérêt,* 2e éd., Economica, 2012.

Raimbourg, P. et Boizard, M. : *Ingénierie financière, fiscale et juridique*, Dalloz, 2009.

Thauvron, A. : *Evaluation d'entreprise*, 4e éd., Economica, 2013.

Glossaire des termes principaux.

Autofinancement et capacité d'autofinancement CAF : La CAF représente la capacité d'une entreprise à se financer par elle-même, au moyen de fonds propres internes. L'autofinancement est égal à la CAF diminuée du dividende prélevé. La CAF est parfois appelée cash-flow.

Besoin en fonds de roulement ou BFR : Le BFR d'exploitation correspond au besoin de financement lié aux opérations d'exploitation (achat, production, ventes). Il existe également un BFR hors exploitation qui regroupe les postes du bilan non liés au cycle d'exploitation et instables. Le BFR global regroupe le BFR d'exploitation et le BFR hors exploitation.

Bêta : Le coefficient bêta ou coefficient de sensibilité mesure la sensibilité de la rentabilité d'un titre aux fluctuations de la rentabilité du marché ; il rend compte du risque systématique encouru sur les capitaux propres. Le bêta économique représente la même notion après neutralisation de l'incidence de l'endettement sur le risque.

Bilan financier : Le bilan financier oppose l'actif économique au pool de ressources constitué par les capitaux propres et les dettes financières.

Bilan fonctionnel : Le bilan fonctionnel évalué à partir des valeurs brutes a pour objectif d'analyser la politique financière suivie par l'entreprise. Il est structuré autour des notions de fonds de roulement fonctionnel, de besoin en fonds de roulement et de trésorerie.

Cash-Flow de l'entreprise : Dans l'acception la plus courante, il s'agit de la CAF générée par l'entreprise qui, cependant, est un flux de fonds et non un flux de trésorerie.

Bilan patrimonial : Le bilan patrimonial propose une lecture du bilan destinée principalement aux tiers. Il repose sur les notions de solvabilité, d'exigibilité et de liquidité.

Coût d'agence : Les coûts d'agence naissent des conflits d'intérêts entre dirigeants et actionnaires ou entre actionnaires et créanciers financiers. Ils se traduisent par des pertes de valeur. La gouvernance a pour objet de réduire ces pertes de valeur.

Coût des fonds propres : Il est la contrepartie du taux de rentabilité des capitaux propres requis par les actionnaires. Il est composé du taux sans risque, d'une prime de risque d'exploitation, d'une prime de risque financier et d'une prime de risque de faillite. Il s'accroît avec l'endettement et les coûts d'agence.

Coût moyen pondéré du capital : Il représente le coût moyen de financement de l'entreprise et constitue le taux d'actualisation à utiliser pour évaluer la VAN à condition que l'investissement présente le même risque que le risque moyen de l'entreprise. Dans le cas contraire, il faut évaluer un coût moyen pondéré spécifique. Il s'obtient par pondération entre les coûts des différentes sources de financement.

Duration : Il s'agit d'un indicateur représentant la durée de vie moyenne d'un emprunt en tenant compte de l'actualisation. Cet indicateur permet de mesurer le risque de taux et est très proche de la notion de sensibilité.

Efficience du marché financier : Sur un marché financier efficient, les cours des titres reflètent parfaitement et instantanément l'information disponible et il y a identité entre cours et valeur actualisée des flux.

Economic Value Added ou EVA : L'EVA mesure la création de valeur sur l'exercice. Elle est égale au surprofit économique, évalué relativement à la norme constituée par le coût du capital, soit EVA = Résultat d'expl. après IS – CMP . AE.

Excédent brut d'exploitation ou EBE : Il s'agit d'un des principaux soldes du tableau des soldes intermédiaires de gestion. Il représente le flux de fonds issu des opérations d'exploitation et permet d'apprécier la profitabilité d'exploitation.

Effet de levier d'exploitation : Il permet d'apprécier la sensibilité du résultat d'exploitation aux fluctuations du niveau d'activité et dépend de la structure des charges d'exploitation (fixes et variables). Toutes choses égales par ailleurs, plus le niveau des charges fixes est élevé, plus la sensibilité et l'effet de levier d'exploitation sont prononcés.

Effet de levier financier : Il traduit l'incidence de l'endettement sur le taux de rentabilité des capitaux propres. Si le taux de rentabilité économique est supérieur au coût de la dette, il joue positivement.

Excédent de trésorerie d'exploitation ou ETE : Il mesure le flux de trésorerie sécrété par le cycle d'exploitation. Il est égal à EBE - variation du BFR d'exploitation. Il est parfois dénommé cash-flow d'exploitation.

Finance comportementale : Contrairement à la finance traditionnelle qui repose sur une hypothèse de rationalité forte des agents économiques et sur l'efficience des marchés financiers, la finance comportementale prend en compte l'existence de biais psychologiques systématiques pour expliquer certains phénomènes financiers, comme les bulles spéculatives.

Fonds de roulement fonctionnel : Le FDR fonctionnel est égal à la différence entre les ressources acycliques stables et les emplois acycliques stables. Il est destiné à financer le BFR d'exploitation. S'il le couvre, l'équilibre financier est supposé réalisé.

Fonds de roulement patrimonial : Le FDR patrimonial se détermine par différence entre l'actif circulant et les dettes à court terme. Il constitue une mesure du risque de faillite fondée sur l'approche patrimoniale en termes d'exigibilité et de liquidité.

Gouvernance d'entreprise : La gouvernance d'entreprise a pour objectif de discipliner les dirigeants de l'entreprise ; elle ne doit pas être confondue avec le management de l'entreprise qui est exercé par les dirigeants et est parfois qualifiée de « management du management ». Une bonne gouvernance permet de réduire le coût du capital.

Modèle d'équilibre des actifs financiers ou MEDAF : Le MEDAF permet de valoriser le risque. Selon la relation fondamentale qui le définit, le taux requis sur un actif risqué est égal au taux sans risque plus une prime de risque qui dépend du risque de marché ; $r_C = r_F + ß_C.[r_M - r_F]$. Il permet ainsi d'évaluer le coût des capitaux propres.

Modèle d'actualisation des dividendes de Gordon et Shapiro : Selon ce modèle, le cours de l'action P s'évalue par actualisation du flux de dividende par action sur un horizon infini, le dividende par action croissant à un taux constant : $P = DIV_1 / (r_c - g)$. En conséquence, le coût des capitaux propres peut s'évaluer en fonction du rendement (dividende / cours) et du taux de croissance du dividende : $r_C = (DIV_1 / P) + g$.

Modèle de Black et Scholes : Le modèle de Black et Scholes, fondé sur le principe d'arbitrage, permet d'évaluer les options sur actions.

Option sur action : Une option d'achat (de vente) sur action donne le droit d'acquérir (ou de vendre) une action à un prix déterminé (le prix d'exercice), à une date (ou pendant une période) donnée. Il s'agit d'un actif dérivé et conditionnel car sa valeur dépend de celle de l'action sous-jacente et de l'exercice du droit.

Price earnings ratio ou PER ou coefficient de capitalisation des résultats : Le PER permet de valoriser l'action par capitalisation du bénéfice par action : P = BPA x PER.

Plan de financement : Il s'agit du document prévisionnel qui regroupe les flux de fonds d'emplois et ressources et permet de s'assurer de la cohérence du plan de développement de l'entreprise et de négocier les financements stables nécessaires.

Plan de trésorerie : Établi, le plus souvent, sur un horizon annuel avec un découpage mensuel, il permet d'apprécier les besoins à financer au moyen de concours bancaires courants et de les négocier.

Principe d'affectation : Selon ce principe, à la base du bilan fonctionnel, les emplois stables doivent être financés par des ressources stables ou, de façon équivalente, le FDR fonctionnel doit couvrir le BFR d'exploitation pour que l'équilibre financier soit réalisé.

Principe d'arbitrage : Sur un marché fonctionnant bien, deux actifs générant les mêmes flux doivent avoir le même prix. En cas de divergence de prix, des opérations d'arbitrage rapportant des profits sans risque conduisent à faire converger les prix.

Risque d'exploitation : Il s'agit du risque qui trouve son origine dans la variabilité du résultat d'exploitation et du taux de rentabilité économique. Il peut s'appréhender en liaison avec l'effet de levier d'exploitation et la position par rapport au point mort d'exploitation.

Risque de faillite ou d'illiquidité : Il s'agit du risque lié à l'incapacité pour une entreprise de faire face au remboursement des dettes.

Risque de taux d'intérêt : Il s'agit du risque associé aux fluctuations des taux d'intérêt. En cas de baisse des taux, la valeur de marché des dettes à taux fixe augmente. Inversement, en cas de hausse des taux, la valeur de marché des placements à taux fixe diminue.

Risque financier : Il trouve son origine dans la variabilité du résultat sur capitaux propres ou du taux de rentabilité des capitaux propres. Il croît avec l'endettement et est la contrepartie du recours à l'effet de levier financier.

Risque systématique ou de marché : Il s'agit du risque de nature macro-économique encouru par l'ensemble des entreprises. Il ne peut être éliminé par diversification et s'oppose au risque spécifique ou diversifiable. Le coefficient bêta donne une mesure de ce risque.

Tableau d'emplois et ressources ou de financement : Le TER permet d'analyser la politique financière qui a été suivie en termes de flux de fonds d'emplois et de ressources. Il s'articule en fonction de la structure : variation du FDR fonctionnel, variation du BFR et variation de la trésorerie.

Tableau de flux de trésorerie : Le tableau de flux de trésorerie permet d'analyser la politique financière qui a été suivie en termes de flux de trésorerie. Sa structure s'appuie sur la distinction en cycles d'exploitation, d'investissement et de financement.

Tableau des soldes intermédiaires de gestion ou TSIG : Il permet d'analyser la formation du résultat à partir des soldes les plus significatifs : valeur ajoutée, EBE, résultat économique...

Taux actuariel : Le taux actuariel permet de mesurer le coût réel d'un financement. On le calcule en cherchant le taux d'actualisation permettant d'égaliser la valeur actualisée des décaissements liés au mode de financement et le montant des fonds recueillis. Il est souvent différent du taux nominal ou taux facial qui permet de calculer le montant des intérêts.

Taux interne de rentabilité ou TIR : Le TIR d'un investissement s'évalue en cherchant le taux d'actualisation qui permet d'obtenir une valeur actualisée nette nulle. L'investissement est acceptable si le TIR est supérieur au coût moyen pondéré du capital.

Trésorerie : La trésorerie s'obtient par différence entre le fonds de roulement fonctionnel et le BFR. Si elle est négative, il y a déséquilibre au sens fonctionnel.

Valeur actualisée nette ou VAN : La VAN d'un investissement s'obtient en actualisant les flux de trésorerie qu'il sécrète au coût moyen pondéré du capital. Elle correspond à la richesse créée au moyen de l'investissement.

Index alphabétique

Index alphabétique.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

L

M

N

O

P

Table des matières

Deuxième Partie.
Le diagnostic financier

Troisième partie. Investissement, financement et évaluation

LES ESSENTIELS DE LA GESTION

COLLECTION DIRIGÉE PAR :
G. CHARREAUX, P. JOFFRE, G. KŒNIG

La finance d'entreprise se préoccupe de la recherche et de l'allocation des ressources financières de façon à permettre à l'entreprise de **créer de la valeur**.

L'évolution de l'environnement financier et de la recherche en finance a profondément fait évoluer le raisonnement financier au cours des trois dernières décennies. Ce dernier s'articule désormais autour de deux dimensions principales, la **rentabilité** et le **risque**, qui conditionnent l'ensemble des décisions financières et la mesure de la valeur créée.

Ce manuel est un **ouvrage d'introduction** à la finance d'entreprise :

– il s'adresse en particulier à des **étudiants débutants** dans le domaine et n'appartenant pas à des filières spécialisées en finance (options non financières des maîtrises d'économie et de gestion, des écoles de gestion, CAAE, DESS, écoles d'ingénieurs...) ;

– il permet d'acquérir rapidement **l'essentiel** de la discipline (diagnostic financier, choix des investissements et des financements, gestion financière à long et à court terme) ;

– il privilégie l'apprentissage rigoureux du **raisonnement financier** ;

– il ne requiert **aucune connaissance préalable** en comptabilité, droit et mathématiques autre que les connaissances élémentaires de toute personne qui étudie la gestion.

Professeur agrégé des Facultés en sciences de gestion à l'Université de Bourgogne, Gérard CHARREAUX est responsable du Programme Doctoral de Gestion. Docteur d'État en sciences de gestion et diplômé expert-comptable, il est l'auteur de nombreux articles et ouvrages portant sur la gestion et la théorie financières et sur la théorie des organisations.

PRIX : 120 FRF - 18,29 EUR
ISBN : 2-912647-52-5





